

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

Fakulta tělesné výchovy a sportu

Stav po bimalleolární fraktuře levé dolní končetiny

**Bakalářská práce**

Vedoucí diplomové práce:

Mgr. Jiřina Holubářová

Zpracovala:

Kamila Netrvalová

březen 2006

## **Souhrn**

Název: Stav po bimalleolární fraktuře levé dolní končetiny

Status after bimalleolar fracture of the left lower  
extremity

Zpracovala: Kamila Netrvalová

Bakalářská práce obsahuje kazuistiku pacientky s bimalleolární frakturou LDK řešenou operativně OS dlahou. Práce obsahuje část obecnou popisující etiopatogenezi a klinický obraz nemoci a část speciální, která se zabývá konkrétními fyzioterapeutickými metodami a postupy, které byly na tuto problematiku aplikovány v Ústřední vojenské nemocnici v Praze, kam pacientka ambulantně docházela po dobu čtyř týdnů.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně a použila jsem pouze literaturu uvedenou v seznamu bibliografické citace. Souhlasím s případným použitím své bakalářské práce jako studijního materiálu.

*Kamila Netrvalová*  
-----

Kamila Netrvalová

Touto cestou bych chtěla poděkovat své konzultantce Mgr. Jiřině Holubářové za cenné rady a připomínky při zpracování bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat své pacientce za trpělivou spolupráci a za souhlas ke zveřejnění zdravotní dokumentace.



## Obsah

1	Úvod .....	8
2	Část obecná.....	8
2.1	Stavba bérce.....	8
2.2	Stavba nohy .....	9
2.3	Funkce nohy .....	11
2.4	Klasifikace zlomenin horního hlezenního kloubu (zlomeniny malleolární) ..	12
2.5	Terapie malleolárních zlomenin .....	13
2.6	Prognóza malleolárních zlomenin .....	15
3	Část speciální .....	16
3.1	Metodika práce .....	16
3.2	Anamnéza .....	17
3.3	Vstupní kineziologický rozbor .....	19
3.3.1	Status presens .....	19
3.3.2	Vyšetření statické .....	20
3.3.3	Vyšetření dynamické .....	23
3.3.4	Vyšetření chůze .....	23
3.3.5	Vyšetření stereotypů dle Jandy .....	24
3.3.6	Vyšetření měkkých tkání a reflexních změn .....	25
3.3.7	Vyšetření kloubní vůle DK dle Lewita.....	28
3.3.8	Svalový test dle Jandy .....	28
3.3.9	Antropometrické vyšetření .....	28
3.3.9.1	Horní končetina .....	28
3.3.9.2	Dolní končetina.....	29
3.3.9.3	Hrudník.....	30
3.3.10	Zhodnocení dýchání .....	30
3.3.11	Goniometrické vyšetření ( SFTR ) .....	30
3.3.12	Vyšetření hypermobility dle Jandy.....	31
3.3.13	Vyšetření zkrácených svalových skupin dle Jandy .....	31
3.3.14	Neurologické vyšetření.....	32
3.4	Krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán .....	34
3.4.1	Krátkodobý rehabilitační plán .....	34
3.4.2	Dlouhodobý rehabilitační plán .....	35
3.5	Průběh rehabilitace .....	35
3.6	Výstupní kineziologický rozbor .....	55
3.6.1	Vyšetření statické .....	55
3.6.2	Vyšetření dynamické .....	58
3.6.3	Vyšetření chůze .....	58
3.6.4	Vyšetření stereotypů dle Jandy .....	59
3.6.5	Vyšetření měkkých tkání a reflexních změn .....	60
3.6.6	Vyšetření kloubní vůle DK dle Lewita.....	62
3.6.7	Svalový test dle Jandy .....	62
3.6.8	Antropometrické vyšetření .....	62
3.6.8.1	Horní končetina .....	62
3.6.8.2	Dolní končetina.....	63
3.6.8.3	Hrudník.....	64

3.6.9	Zhodnocení dýchání .....	64
3.6.10	Goniometrické vyšetření ( SFTR ) .....	64
3.6.11	Vyšetření hypermobility dle Jandy.....	65
3.6.12	Vyšetření zkrácených svalových skupin dle Jandy .....	65
3.6.13	Neurologické vyšetření.....	66
3.7	Zhodnocení efektu terapie .....	68
4	Závěr .....	72
5	Seznam použité literatury .....	73
6	Seznam použitých zkratk .....	76
7	Přílohy .....	77

# 1 Úvod

Hlavním cílem této práce je seznámení se s konkrétním průběhem rehabilitace u pacientky s bimalleolární frakturou LDK řešenou operativně OS dlahou. Snahou je přiblížit nejen etiopatogenezi a klinický obraz nemoci, ale především poukázat na fyzioterapeutické metody a postupy, které byly na tuto problematiku aplikovány v Ústřední vojenské nemocnici v Praze, kam pacientka ambulantně docházela po dobu čtyř týdnů od 16.1.2006 do 10.2.2006.

## 2 Část obecná

### 2.1 Stavba bérce

Tato část dolní končetiny přenáší zátěž z kolenního kloubu na nohu. V horní části tvoří část kolenního kloubu a v dolní části hlezenního kloubu. Tibie tvoří malleolus medialis a plošky pro skloubení s nohou. Fibula tvoří malleolus lateralis s příslušnými kloubními ploškami pro hlezenní kost. Bércové svaly se rozdělují do následujících funkčních skupin.(31)

#### Dorzální flexory nohy

M. tibialis anterior působí dorzální flexi a supinaci (inverze) nohy. Při jeho afunkci vzniká padavá špička. M. extensor digitorum longus provádí extenzi prstců, dorzální flexi a everzi (pronaci) nohy. M. extensor hallucis longus extenduje palec a spolupůsobí při dorzální flexi a inverzi nohy.(31)

#### Plantární flexory nohy

M. gastrocnemius provádí plantární flexi nohy a pomáhá při flexi kolene. M. plantaris podporuje funkci m. gastrocnemius. M. triceps surae zahrnuje obě hlavy m. gastrocnemius a m. soleus, které tvoří společnou Achillovu šlachu. Provádí plantární

flexi nohy při odvíjení planty od podložky při chůzi a může vyvinout sílu značně přesahující hmotnost těla. Při flexi v kolenní vlně než 90° se podílí na funkční extenzi nohy.(31)

#### Svaly působící everzi nohy (pronaci)

M. peroneus longus kromě everze nohy spolupůsobí při plantární flexi nohy. M. peroneus brevis podporuje plantární flexi nohy.(31)

#### Skupina flexorů prstů

M. flexor digitorum longus kromě flexe spolupůsobí při plantární flexi a inverzi nohy. M. flexor hallucis longus působí plantární flexi palce a podporuje plantární flexi a inverzi nohy.(31)

#### Svaly působící inverzi nohy (supinaci)

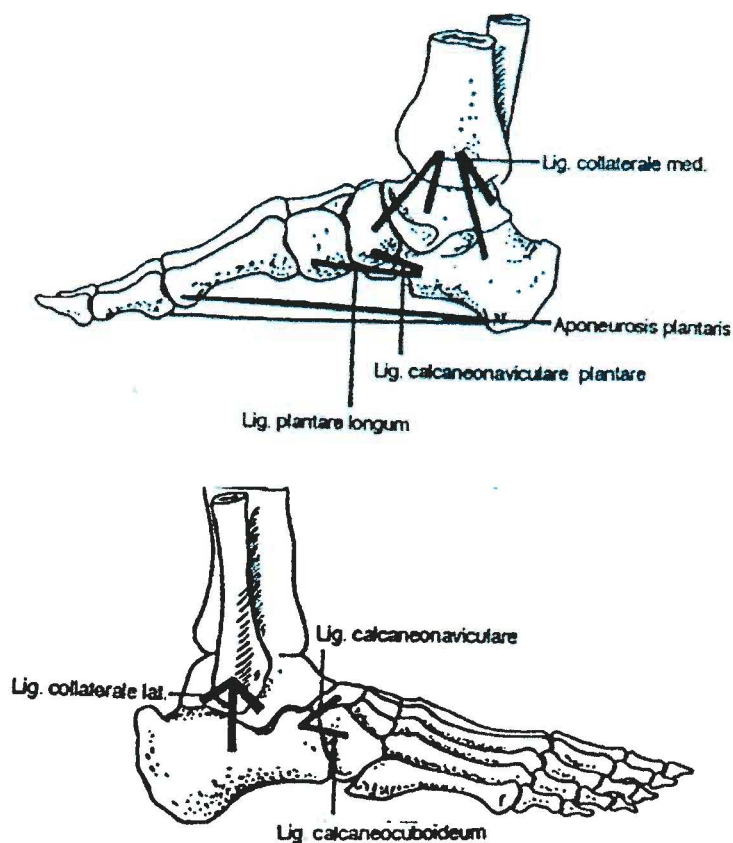
M. tibialis posterior kromě inverze nohy podporuje plantární flexi nohy. Spolu s m. peroneus longus tvoří smyčku, která se podílí na dynamickém udržení nožní klenby. Do této skupiny patří i m. tibialis anterior, který je hlavně dorzálním flexorem.(31)

## **2.2 Stavba nohy**

Sklet nohy obsahuje 26 kostí a to 7 kostí tarzálních, 5 kostí metatarzálních a 14 kostí falangeálních. Při chůzi i stojí se zátěž přenáší z talu na všechny ostatní kosti. V daném postavení klenby jsou kosti drženy jednak ligamenty a plantární aponeurózou udržující klenbu staticky, jednak smyčkou dlouhých lýtkových svalů spojenou s krátkými svaly nohy, která tvoří třmen, podpírající klenbu dynamicky.(32)

#### Ligamenta zpevňující klenbu

Aponeurosis plantaris udržuje nožní klenbu. Lig. plantare longum zpevňuje klenbu podélně. Lig. bifurcatum je „klíčem k Chopartovu kloubu.“ Lig. collateralia zesilují boky kloubního pouzdra. Svaly nohy se dělí do následujících funkčních skupin.(31)



Obr. 1 Ligamenta zpevňující klenbu nohy. (31)

### Svaly prstů

M. extensor digitorum brevis, m. flexor digitorum longus, m. quadratus plantae, mm. lumbricales, mm. interossei plantares et dorsales.(31)

### Svaly palce

M. extensor hallucis brevis, m. abductor hallucis, m. flexor hallucis brevis, m. adductor hallucis.(31)

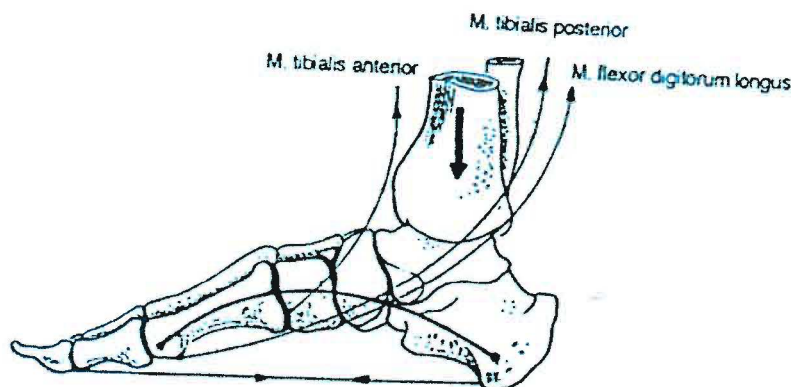
### Svaly malíku

M. abduktor digiti minimi, m. flexor digiti minimi brevis.

Krátké svaly chodidla dodávají klenbě pevnost a pružnost. Mohou být prodlouženy (plochá noha) nebo zkráceny (vysoká klenba nohy). Podélně a příčně probíhající hluboké drobné svaly prstů vyztužují plochou přední část nohy – příčnou klenbu a tvoří z ní účinný tlumič nárazů a dodávají silový impulz při odrazu.(31)

## 2.3 Funkce nohy

Hlavní funkcí nohy je udržet kontakt s podložkou. K tomu je zapotřebí schopnosti adaptace na tvar terénu. Talocrurální kloub spojující bérce s nohou přenáší zátěž do trochlea tali. Kloub je po stranách zesílen popsány ligamenty. Nohy jsou zatěžovány střídavě vahou celého těla. Čidla umístěná na planta pedis i uvnitř nohy vnímají lokální rozložení tlaku a konfiguraci segmentů. Velmi lehké korekce vzpřímeného stoje probíhají činností ve vnitřních svaích nohy, protože aktivitu bérce svalstva ve vyváženém vzpřímeném stoji aspekci nepozorujeme. Při zhoršené posturální stabilitě pozorujeme na noze nepravidelné pohyby působené aktivitou bérce svalů, která je patrná jako „hra šlach“ měnící konfiguraci nohy podle potřeb regulace postury. Krátké svaly nohy se aktivují při odvíjení nohy. Při dynamické zátěži je klenba nohy držena ligamentózně a při dynamické zátěži se připojí činnost svalová. Hlavní zátěž při odvíjení nohy spočívá na m. triceps surae, který musí vyvinout až dvojnásobnou hmotnost těla.(20) Dojde – li k přetížení plantárních ligament a krátkých svalů nohy při zkrácení m. triceps surae, může dojít k poklesu klenby nožní. Noha působí jako pružina tlumící náraz při dopadu nohy na zem a její klenba podmiňuje funkčnost nohy. Noha má značný vliv na stabilitu stoje i na chůzi. Neodpružený přímý dopad na patu může vést k frakturám paty a poškození páteře. Klenba nohy se zlepšuje chůzí a zhoršuje delším stáním. Správná funkce nohy pozitivně působí na žilní návrat. Cvičení nožních svalů je významné, ale stejně významné je i odstraňování pohybových omezení kloubů na noze. Bolestivá aference z distálních struktur ovlivňuje lokomoci i posturální funkce. Existují vzájemné funkční vztahy mezi dolními končetinami a osovým orgánem v obou směrech.(32)



Obr. 2 Nožní klenba. (31)

## 2.4 Klasifikace zlomenin horního hlezenního kloubu (zlomeniny malleolární)

Tyto zlomeniny vznikají převážně při špatných doskocích, skluzem na schodech, zaklíněním chodidla a hlezna při pádech a podobně. Jsou to tedy mechanismy nepřímé. Přímé nárazy jsou spíše vyjímečné. Podle mechanismu úrazu dochází k odlomení jednoho nebo obou kotníků v různých lokalizacích. Nezřídka se však jedná o zlomeniny otevřené, což je dáno chudým krytem měkkých tkání. U zavřených zlomenin je tlakem dislokovaných úlomků napínána kůže a hrozí její devitalizace.(22)

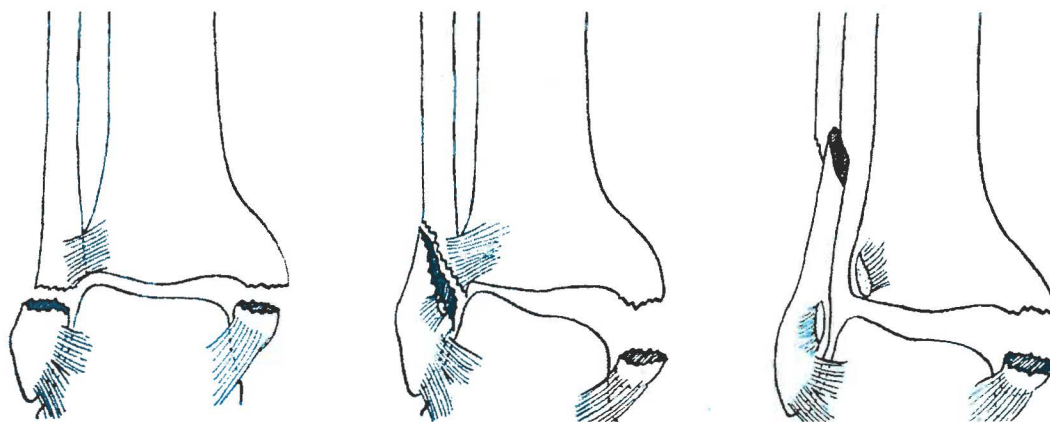
### Klasifikace AO malleolárních zlomenin

Rozlišují se podle linie lomu na fibule do tří skupin.

1. Fibula je zlomena pod úrovní kloubní štěrbiny, lom je většinou příčný. Syndesmóza je intaktní. Je – li současně zlomen kotník, jedná se o zlomeninu bimalleolární.
2. Fibula je zlomena v úrovni kloubní štěrbiny. Lom bývá šikmý. Syndesmóza je poraněna v 80 %. Mediální kotník nebo deltový vaz je poraněn vždy.
3. Fibula je zlomena nad úrovní kloubní štěrbiny, syndesmóza je roztržena. Je zlomen i mediální kotník a může být poraněna i zadní hrana tibie (Volkmanův trojúhelník). Jedná se potom o zlomeninu trimalleolární.(22)



Zlomeniny typu 2 a 3 s rozestupem vidlice hlezna posuzujeme jako luxační. Izolované zlomeniny vnitřního kotníku se klasifikují do typu 1, pokud není prokázána současná ruptura zevních postranních vazů.(11)



Obr. 3 Bimalleolární zlomenina – výška lomu na fibule určuje případné současné poškození tibiofibulárního vazů. (33)

## 2.5 Terapie malleolárních zlomenin

Zlomeniny kotníků musí být exaktně reponovány. Léčí se současně skelet a ligamentózní aparát. Cílem je:

- obnovení správné délky a osy fibuly
- rekonstrukce vidlice hlezenního kloubu
- předejití insuficience deltového a fibulotalárního vazů(30)

Obecný postup léčby spočívá v repozici, to je snaze o anatomické postavení odlomených kotníků bez prokazatelné subluxace v hlezenním kloubu. Nelze – li toho dosáhnout konzervativním způsobem, nastupuje operační řešení. Spočívá v osteosyntéze odlomených kotníků, rekonstrukci vazivového aparátu včetně sádrové imobilizace. Doba hojení je přibližně 6 až 8 týdnů.(35)

### Konzervativní léčení

Je možné pouze u jednoduchých zlomenin s minimální nebo žádnou dislokací. Dorsální a U – dlahy po odeznění otoku cirkulární sádra. Postavení kontrolovat v týdenních intervalech, zda nedochází k sekundární dislokaci. V prvních třech týdnech nezatěžovat. Ke zhojení jednoduché zlomeniny stačí zpravidla šest týdnů. Po sejmutí



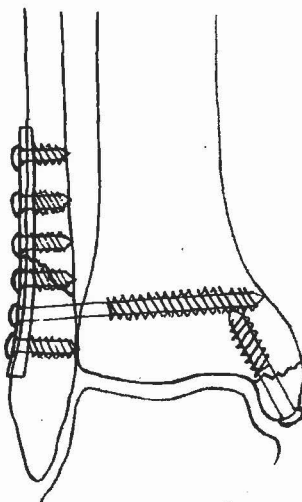
sádky je vhodná hlezenní ortéza. Nevýhodou konzervativního léčení je nezbytné znehybnění hlezna s následným omezením pohybu.(26)

### Operační léčení

Má zajistit správné osové postavení úlomků, obnovit kongruenci kloubní plochy a umožnit časnou rehabilitaci. Operační léčení je indikováno u všech dislokovaných zlomenin pokud není tento postup z celkových nebo lokálních důvodů kontraindikován (těžká venózní insuficience, ulcus cruris, výrazná insuficience periferních tepen, nekompenzovaný diabetes mellitus). Operovat se má co nejdříve od úrazu. Osteosyntéza malleolárních zlomenin vyžaduje maximální šetrnost k měkkým tkáním, pečlivou hemostázu a suturu rány bez napětí.(26)

### Operační možnosti

Technika osteosyntézy je limitována tenkým krytem měkkých tkání. Syntézu jednotlivými šrouby kortikálními, či malleolárními lze pokládat jen za adaptační, ale jsou šetrnější vůči měkkým tkáním. Přimodelované úzké dlahy poskytnou lepší stabilitu, ale ztěžují uzávěr rány a její hojení. Přemostňující zevní fixatér je indikován u všech víceúlomkových zlomenin. U otevřených zlomenin je indikace absolutní.(26)



Obr. 4 Osteosyntéza bimalleolární zlomeniny - druhý dlahový šroub zdola zpevňuje tibiofibulární funkci. (29)

Na fibule se dává přednost intramedulárně zavedenému silnému K – drátu a cirkulárním kličkám. Pro syntézu vnitřního kotníku je vhodný malleolární šroub s podložkou. Osvědčuje se i tahová klička na 2 K – drátech, kterou lze docílit dobré komprese a brání se rotační výchylce fragmentu. Zadní hranu je po repozici možno fixovat zepředu zavedenými 1 – 2 tahovými šrouby.(33)

Klasické kovové implantáty se v poslední době nahrazují šrouby z biodegradabilních materiálů. Tyto materiály ztrácejí svoji mechanickou pevnost po čtyřech měsících, tedy v době, kdy je zlomenina již právě zhojená. Odpadá nutnost operačního odstranění materiálu. Pooperační fixace sádrovým obvazem dle typu zlomeniny na 3 – 4 týdny, postupná mobilizace hlezna a zátěž dózovaně podle přestavby svalku.(1)

#### Pooperační léčba – fáze rekonvalescence

Rehabilitace má začít co nejdříve. Rozsah rehabilitace je závislý na možnosti komunikace a kooperace s pacientem. Začátek rehabilitační péče je nejprve pasivní, tedy polohování na lůžku jako prevence dekubitů a hypostatické pneumonie, nezbytná je i dechová gymnastika a tromboembolická prevence. Je nutno též pasivně mobilizovat a procvičovat nezraněné klouby jako prevence omezení hybnosti.(33)

## **2.6 Prognóza malleolárních zlomenin**

Pro další vývoj záleží nejen na úspěšnosti osteosyntézy, ale též na spolupráci pacienta během rehabilitace(14). Poraněné hlezno má být časně mobilizováno, avšak dlouhodobě odlehčováno podle postupu kostního hojení.(17)

Pouřazová artróza se vyvíjí s odstupem několika let poměrně často. Vede k bolestem při chůzi a k omezení hybnosti. Řešení v těžkých případech přináší déza horního hlezenního kloubu. Endoprotetická náhrada hlezna je dosud problematická a v současné době je její úspěšnost pod 50 %.(22)

## 3 Část speciální

### 3.1 Metodika práce

Pacientka G. R. po bimalleolární zlomenině LDK řešené OS dlahou docházela na fyzioterapii do ÚVN v Praze ambulantně, 3 x týdně, po dobu jednoho měsíce.

V průběhu rehabilitace byly použity následující fyzioterapeutické postupy a metody:

- MT
- masáž plosky nohy (4, 15)
- míčkování s využitím molitanových míčků různé velikosti
- hlazení dle Hermachové
- kloubní mobilizace (28)
- postizometrická relaxace dle Lewita (19)
- relaxace Trigger points (6)
- protahování zkrácených svalů dle stupně svalového testu podle Jandy (16)
- protahování metodou AEK s využitím žlutého a červeného Thera – Bandu (23, 27)
- protahování s využitím Gym – ballu (7, 9)
- posilování oslabených svalů dle stupně svalového oslabení podle Jandy (16)
- posilování metodou AEK s využitím žlutého a červeného Thera – Bandu (23, 27)
- posilování s využitím Overballu (5, 8, 24)
- posilování Kabatovou metodou Pomalý zvrát a metodou Výdrž – relaxace – aktivní pohyb (1. diagonála flekční i extenční vzorec, 2. diagonála flekční i extenční vzorec)
- senzomotorická stimulace s využitím kulových a válcových úsečí, chodníčku s výstupky, míčků různé kvality a velikostí, oblázků, balančních sandálů, nácvik chůze (18, 21, 34)
- elektroterapie: Diadynamické proudy 5 min. DF x 5 min. DF, gangliotropní paravertebrální aplikace na odstupy kořenů L<sub>3</sub> – S<sub>1</sub>, deskové elektrody 8 x 10 cm, intenzita nadprahově senzitivní, aplikace obden, celkem 3x.(3,25)

### 3.2 Anamnéza

**Vyšetřovaná osoba:** žena G.R.

**Ročník:** 1972

**Diagnóza:** S 827 Fractura bimalleolaris typ Weber B AO 44 A2 l. sin inveterata disl.

**Osobní data:** žena G. R., 33 let, výška 173 cm, váha 62 kg, BMI 20,7; bydliště Praha, zaměstnána jako prodavačka v bytovém textilu

**Rodinná anamnéza:** rodiče jsou bez zdravotních komplikací, má dva sourozence – bratr 28 let, sestra 23 let také bez zdravotních komplikací

**Osobní anamnéza:** běžná dětská onemocnění – průšnice, časté chřipky; v r. 1983 fractura levého hlezenního kloubu, v r. 1989 operace APPE, v r. 2005 gynekologická operace vejcovodů bilat., dysmenorea, alergie na náplast, s žádným onemocněním se neléčí, brýle nenosí, slyší dobře, užívá vitamíny Spectrum a Wobenzym, nesportuje, kouří 10 cigaret denně, alkohol pije příležitostně, pije kávu

**Pracovní anamnéza:** vyučena na středním odborném učilišti elektromechaniky, pracovala jako prodavačka v drogerii, jako poštovní doručovatelka, nyní zaměstnána jako prodavačka bytového textilu

**Sociální anamnéza:** svobodná, bezdětná, žije s přítelem v Praze v rodinném domku – celkem dvacet schodů, zaměstnána jako prodavačka v bytovém textilu

**Nynější onemocnění:** Dne 13.9.2005 si na dovolené na Krétě způsobila zlomeninu levého hlezenního kloubu při pádu z motocyklu, ošetřena v nemocnici v Herakleionu, dle pacientky provedeno napravení a přiložena cirkulární sádrová fixace. Od 15.9.2005 do 20.9.2005 hospitalizována v UVN. Operační ošetření bylo odloženo pro lokální nález – kožní defekty s krustami supramaleolárně nad vnitřním kotníkem a na mediální straně palce levé nohy. Pacientka byla propuštěna do domácího léčení, než se zhojí defekty na kůži, aby bylo možné provést operativní zákrok. Dne 26.9.2005 byla pacientka přijata do UVN na ortopedické oddělení a 27.9.2005 podstoupila operativní zákrok levé dolní končetiny – OS KSF Synthes l. sin, suprasindesmální šroub, polarix. Pooperační

průběh bez komplikací. Dne 10.10.2005 vyndání stehů, dne 23.11.2005 odejmutí sádrové fixace. Od 30.11.2005 začíná pacientka rehabilitovat ambulantně 3x týdně na rehabilitačním oddělení v UVN. 16.1.2005 začíná pacientka chodit bez podpažních berlí.

**Předchozí rehabilitace:** Od 30.11.2005 začíná pacientka rehabilitovat ambulantně 3x týdně na rehabilitačním oddělení v UVN po operačním řešení bimalleolární fraktury levé dolní končetiny. Zde využívá elektroterapii, cvičení v bazénu a individuální cvičení. V lázních se zatím neléčila.

#### **Výpis ze zdravotní dokumentace:**

##### Nález z 23.11.2005

13.9.2005 zlomenina levého hlezenního kloubu, 27.9.2005 OS v UVN, sádra dnes ex., odeslána k Rhb, bolesti při větším došlapu, Warfarin 5 mg/denně, zcela lividní zbarvení periferie LDK, otok, rigidita jak hlezenního kloubu, tak prstů, kůže s normální teplotou, četné oděrky na kůži levého nártu a hlezna.

**Závěr:** postfixační ztuhlost, doporučena Rhb – reflexní terapie, rozsahy, svalová síla, režimová opatření – odlehčovat dle návodu ortopeda, doma sprchování vlažnou vodou, hlazení, stimulace chodidla přes míček, aktivní pohyby prstů a hlezna

##### Nález z 22.12.2005

Trvá lividní zbarvení LDK, mírný otok perimaleolárně, hybnost prstů v normě, v levém hlezenním kloubu hybnost redukována na polovinu, chůze o 1 FH, snaží se odkládat, ortopedem dovolena plná hmotnostní zátěž, releas aponeurosis plantaris

**Závěr:** reaktivní neurodystrofie, doporučeno pokračovat v Rhb – hybnost, svalová síla, stereotyp chůze.

#### **Indikace k RHB:**

- 1) 12 x 3 x týdně individuální LTV, manuální léčba, reflexní léčba, chůze, senzomotorika

- 2) 8 x 2 x týdně LTV v bazénu ( 5 x finanční spoluúčast ): pacientka podstoupila vodoléčebné procedury v předchozí Rhb
- 3) 12 x 3 x týdně elektroterapie – diadynamik na paravertebrální val vlevo L<sub>3</sub> - S<sub>1</sub> gangliotropně, DF 5 min. x DF 5 min.: pacientka vyčerpala 9 procedur elektroterapie v předchozí Rhb

22.12.2005      Mudr. Kukan Miroslav

**Diferenciální rozvaha:** Po bimalleolární zlomenině LDK řešené OS dlahou lze očekávat omezení rozsahu pohybu levého hlezenního kloubu z důvodu bolestivosti, otoku, omezení posunlivosti kůže, podkoží, fascií, z důvodu omezení kloubní vůle, hypertonických a zkrácených svalových skupin, oslabených svalových skupin, i z důvodu snížené exterocepce a propiocepce levé plosky nohy.

### 3.3 Vstupní kineziologický rozbor

Vstupní vyšetření bylo provedeno v průběhu prvních třech návštěv (16.1, 18.1., 20.1. 2006)

#### 3.3.1 Status presens

Žena G. R., 33 let, výška 173 cm, váha 62 kg, BMI 20,7. Stav po zlomenině obou kotníků řešené OS dlahou a nitrodřeňovými vruty v oblasti zevního kotníku, linie lomu je dosud na zevním kotníku patrná. Do oblasti vnitřního kotníku je zavedený hřeb. Omezení rozsahu pohybu levého hlezenního kloubu všemi směry, snížena svalová síla LDK, kloubní blokády a omezená posunlivost měkkých tkání levé nohy, snížena exterocepce na levé plosce, špatný stereotyp chůze.

### 3.3.2 Vyšetření statické

#### **Vyšetření stoje zezadu**

- SIPS stejně vysoko
- levá křista iliaca výš než pravá křista iliaca
- levostranná rotace pánve
- levá gluteální rýha níž než pravá gluteální rýha
- hypotrofie m. gluteus max. sin.
- hypertonus adduktorů stehna sin.
- podkolenní rýhy na stejné úrovni
- hypertonus m. triceps surae sin.
- hypertonus m. gastrocnemius sin
- postavení pat fyziologické
- otok Achilovy šlachy na LDK, šlacha je napjatější než na PDK
- pes planus podélně i příčně bilat., více propadlá podélná klenba na LDK
- halux valgus sin.
- zvýšená Th kyfóza
- prohloubená, L lordóza
- hypotrofie mm. rhomboidei bilat.
- hypertonus horní části m. trapezius
- mediální okraj pravé lopatky je více vzdálen od páteře než vlevo
- dolní úhel pravé lopatky je posunut kraniálně vůči levé lopatce
- scapula alata bilat.
- pravý thoracobrachyální trojúhelník hlubší než levý
- pravý ramenní kloub je postaven výš než levý
- úklon hlavy doprava

#### **Vyšetření stoje zepředu**

- SIAS ve stejné výši
- hypotrofie, hypotonus m. quadriceps sin.
- levá patella vtočena mediálně

- hypotrofie, hypertonus m. tibialis anterior sin.
- kladívkovité prsty DK sin.
- oslabení břišní stěny v kaudální části
- pravá klavikula posunuta kraniálně vůči levé
- pravý ramenní kloub je postaven výš než levý

#### **Vyšetření stoje zboku**

- pánev v mírné anteverzi
- prominující břišní stěna v kaudální oblasti
- zvýšená Th kyfóza
- prohloubená, L lordóza
- protrakce ramen
- hlava v předsunu
- celkový náklon trupu dopředu

#### **Vyšetření olovnicí**

zezadu: olovnice spuštěná ze záhlaví prochází intergluteální rýhou a dopadá mezi paty

zepředu: olovnice spuštěná od processus xyphoideus se nekryje s pupkem, prochází více vlevo, břicho mírně prominuje

zboku: olovnice spuštěná od zevního zvukovodu prochází před ramenními klouby, před kyčelními klouby i před osu horního hlezenního kloubu, olovnice spuštěná od ramenního kloubu prochází středem kyčelního kloubu a před osou horního hlezenního kloubu

#### **Zkouška stoje na dvou vahách**

PDK: 40 kg

LDK: 35 kg



### **Trendelenburgova – Duchenova zkouška**

Při stoji na pravé i levé dolní končetině nedošlo k poklesu pánve na straně flektované dolní končetiny. Nedošlo ani ke kompenzačnímu úklonu trupu do strany stojné končetiny. M. gluteus medius a m. gluteus minimus nejsou oslabeny.

### **Funkční zkouška nohy dle Věleho**

Byla patrna tzv. „hra šlach“ na dorsu nohy vpravo, vlevo málo zřetelná. Dále titubace hlezenních kloubů laterolaterálně bilat. zřetelněji vlevo. Levý kolenní kloub v mírné rekurvaci. Nedošlo k výraznějším titubacím trupu. V lehkém napětí se nachází m. soleus bilat., m. quadriceps femoris bilat., m. iliopsoas, ischiocrurální svaly, zádové i šíjové svaly.

### **Rombergův stoj**

Romberg I: Mírné titubace hlezenních kloubů laterolaterálně bilat. více vlevo.

Nepatrné titubace trupu.

Romberg II: výraznější titubace hlezenních kloubů všemi směry bilat. více vlevo, výrazné titubace trupu.

Romberg III: výraznější titubace trupu, vychylování z vertikální osy, zřetelné titubace v hlezenních kloubech bilat. více vlevo, zvýšené napětí extensorů prstů bilat.

### **Závěr:**

Při vyšetření stoje byl zjištěn předsun hlavy a úklon hlavy doprava, pravá clavicula a pravý ramenní kloub jsou posunuty kraniálně vůči levé straně, pravá scapula posunuta laterálně a kraniálně vůči levé straně, scapula alata bilat., protrakce ramenních kloubů bilat., prominující břišní stěna v kaudální oblasti, zvýšená hrudní kyfóza, prohloubená bederní lordóza, úklon trupu doleva, celkový náklon těla ventrálně, sešikmení pánve doprava, levostranná rotace pánve, vtočení levé patelly mediálně, pes planus podélně i příčně bilat., více propadlá podélná

klenba na LDK, halux valgus sin., kladívkovité prsty sin., Trendelenburgova – Duchenova zkouška negativní, snížena aktivita svalů nohy vlevo, Rombergův stoj pozitivní, hypertonus s hypotrofií m. triceps surae sin., m. gastrocnemius sin., m. tibialis anterior sin., mm. adductores sin., m. quadriceps femoris sin., mm. rhomboidei bilat., hypotonus m. gluteus maximus sin., hypertonus m. trapezius horní část. Otok a hypertonus Achillovy šlachy na LDK.

### 3.3.3 Vyšetření dynamické

#### Distance na páteři

Byla měřena Schoberova vzdálenost, Stiborův příznak, Forestierova fleche, Čepojevův příznak, Otův příznak, Thomayerův příznak, lateroflexe, rotace hlavy, úklon hlavy.

#### Závěr:

Bylo zjištěno omezení rozsahu pohybu v oblasti krční páteře do flexe, omezení rozsahu lateroflexe hlavy doleva, dále zmenšení rozsahu lateroflexe trupu doprava. Zhoršena dynamika rozvíjení páteře do úklonů bilat. i do záklonu, kde sledujeme zalomení páteře v oblasti Th – L přechodu s výraznějším zvlněním povrchu.

### 3.3.4 Vyšetření chůze

Chůze bez kompenzačních pomůcek. Nepravidelná, antalgická, délka kroku asymetrická, delší krok levou dolní končetinou, levá dolní končetina držena v zevní rotaci v kyčelním kloubu, omezený rozsah pohybu v levém hlezenním kloubu, levá ploska se neodvívá od podložky v plném rozsahu, chybí odraz od prstů, levá ploska je nepružná, nepřizpůsobivá terénu. Celkový náklon trupu vpřed, zvýšená aktivita trupového svalstva, výraznější elevace pánve vpravo,

chůze o střední bazi, souhyby HK nepatrné, menší vpravo. Při delší době chůze se objevuje bolestivost levé nohy v oblasti planty a obou kotníků.

Chůze pozadu: delší krok LDK, opatrný nášlap na prsty LDK, menší plantární flexe levého hlezenního kloubu, zmenšena extenze levého kyčelního kloubu.

Chůze do stran: výraznější elevace pánve vpravo, delší krok LDK

Chůze s horními končetinami ve vzpažení: patrnější výchylky trupu v Th – L oblasti laterolaterálně

Chůze s flektovanými kolenními klouby: chybí odraz od prstů LDK

Chůze se zavřenýma očima: chůze o širší bazi s kratšími kroky, titubace trupu laterolaterálně

#### **Závěr:**

Jedná se o antalgickou chůzi bez kompenzačních pomůcek s delším krokem levou dolní končetinou, kde je patrný omezený rozsah pohybu levého hlezenního kloubu. Levá noha je méně přizpůsobivá terénu a při kroku chybí odraz od prstů. Je celkově zvýšena aktivita trupu v Th – L oblasti, snížené souhyby HK, menší vpravo. Při delší době chůze se objevuje bolestivost levé nohy v oblasti planty a obou kotníků.

### **3.3.5 Vyšetření stereotypů dle Jandy**

Byl zjištěn nesprávný pohybový stereotyp extenze kyčelních kloubů, kdy se levý m. gluteus maximus zapojuje jako druhý v pořadí se sníženým tonem a sledujeme známky nestabilního kříže, kdy se homolaterální paravertebrální svalstvo v bederní oblasti zapojuje před kontralaterálním paravertebrálním svalstvem. Stereotyp abdukce v kyčelním kloubu je správný bilaterálně, kde stupeň aktivace m. gluteus medius a m. tensor fasciae latae je 1:1. Nejedná se o tensorový ani kvadrátový mechanismus. Při stereotypu flexe trupu sledujeme snížené rozvíjení lumbálních segmentů páteře, které nás upozorňuje na zkrácení paravertebrálního svalstva. Vidíme zvýšenou aktivaci m. iliopsoas při začátku

pohybu a třes břišního svalstva. Při stereotypu flexe šíje se zapojují v první řadě mm. sternocleidomastoideí, které převažují nad hlubokými flexory krku. Při výdrži v krajní poloze flexe krční páteře je zřetelný svalový třes na ventrální straně krku. Na LHK sledujeme správný stereotyp abdukce paže, na PHK je zřejmá převaha horní části m. trapezius a m. levator scapulae nad m. deltoideus a m. infraspinatus, scapula alata vpravo z důvodu oslabení m. serratus anterior dex., pravá scapula předbíhá při pohybu levou. Při kliku dochází k odlepení dolního úhlu lopatky vpravo z důvodu snížené svalové síly m. serratus anterior dex.. Zjištěn nesprávný stereotyp zvedání břemen a vstávání ze sedu.

### **3.3.6 Vyšetření měkkých tkání a reflexních změn**

#### **Vyšetření kůže**

Zvýšená potivost pravé plosky nohy, jinak kůže na pravé noze bez patologických změn, na levé noze má kůže hnědočervené zabarvení, je lesklá, všimáme si zvýšené teploty, zvýšené potivosti levé plosky nohy, kůže je z důvodu otoku napjatá, v oblasti mediálního a laterálního kotníku levé nohy jsou dvě jizvy, obě palpačně bolestivé, posunlivost kůže je zde omezena všemi směry, omezena je i protažitelnost meziprstních řas. Dermografická zkouška ukázala na možné hyperalgické zóny v bederní oblasti bilat.

#### **Vyšetření podkoží**

Kiblerova řasa – v obl. pravé nohy nebolestivá, posunlivá všemi směry, omezená posunlivost v obl. levého stehna, v obl. levé nohy bolestivá, omezena laterolaterálně v obl. jizvy na med. i lat. kotníku, lze těžko uchopit. V bederní oblasti bolestivá, těžko uchopitelná, láme se.

#### **Vyšetření fascií**

Omezení posunlivosti v obl. levého stehna laterolaterálně, v obl. levé nohy všemi směry, palpačně bolestivá plantární aponeuróza sin., omezení posunlivosti v bederní obl. kraniokaudálně a thorakolumbální fascie kraniokaudálně sin.

### Vyšetření svalového napětí a TrP dle Travellové a Simonse

sval	svalové napětí, Trp, palpační bolestibost	
	vpravo	vlevo
flexory prstů nohy	hypertonus	hypertonus
extenzory prstů nohy	normotonus	normotonus
m. soleus	hypertonus	hypertonus, TrP
m. gastrocnemius med.	normotonus	hypertonus
m. gastrocnemius lat.	normotonus	hypertonus
m. tibialis anterior	normotonus	hypertonus, TrP, bolest
m. quadriceps femoris	hypertonus	hypotonus
m. tensor fasciae latae	normotonus	hypertonus
adduktory stehna	hypertonus, bolest	hypertonus, TrP, bolest
ischiokrurální svaly	normotonus	hypertonus
m. gluteus max.	normotonus	hypotonus
m. gluteus med.	normotonus	normotonus
m. iliacus	hypertonus, TrP	hypertonus, TrP, bolest
m. psoas maior	hypertonus, TrP	hypertonus, TrP, bolest
m. quadratus lumborum	hypertonus	hypertonus, TrP
m. rectus abdominis	normotonus	normotonus
m. erector spinae	hypertonus, TrP	hypertonus, TrP, bolest
m. pectoralis maior	normotonus	hypertonus
m. levator scapulae	hypertonus	hypertonus
m. trapezius horní č.	hypertonus, TrP, bolest	hypertonus, TrP, bolest
m. supraspinatus	normotonus	normotonus
m. infraspinatus	normotonus	normotonus
krátké extenzory šíje	hypertonus, TrP, bolest	hypertonus, TrP, bolest

Tab. 1 Vyšetření svalového napětí a TrP dle Travellové a Simonse

### Periostové body dle Travellové a Simonse

periostový bod	palpační bolestivost	
	vpravo	vlevo
hlavičky metatarzů	nebolestivé	bolestivé
calcaneus	nebolestivé	nebolestivý
pes anserinus	bolestivý	bolestivý
horní okraj patelly	nebolestivé	nebolestivý
horní okraj symfýzy	nebolestivé	nebolestivý
crista iliaca	nebolestivé	nebolestivý
hrbol sedací kosti	nebolestivé	nebolestivý
kostrč	nebolestivá	
processus xyphoideus	bolestivý	

Tab. 2 Periostové body dle Travellové a Simonse

### Závěr:

Na levé noze má kůže hnědočervené zabarvení, je lesklá, má zvýšenou teplotu, kůže je z důvodu otoku napjatá, v oblasti mediálního a laterálního kotníku levé nohy jsou dvě jizvy, obě palpačně bolestivé, levá ploska má zvýšenou potivost, posunlivost kůže je na levé noze omezena všemi směry, omezena je i protažitelnost meziprstních řas. Hyperalgické zóny v bederní oblasti páteře bilat. Podkoží má omezenou posunlivost v obl. levého stehna, v obl. jizvy na med. i lat. kotníku. Omezení posunlivosti fascií v obl. levého stehna laterolaterálně, v obl. levé nohy všemi směry, palpačně bolestivá plantární aponeuróza sin., omezení posunlivosti fascií v bederní obl. kraniokaudálně a thorakolumbální fascie omezena kraniokaudálně sin. TrP nacházíme v m. soleus sin., m. tibialis ant. sin., v adduktorech stehna sin., m. iliopsoas bilat., m. quadratus lumborum sin., m. erector spinae bilat., v horní č. m. trapezius bilat., v krátkých extenzorech šíje bilat. Bolestivé periostové body nacházíme na hlavičkách metatarzů sin., pes anserinus bilat., processus xyphoideus bilat.

### 3.3.7 Vyšetření kloubní vůle DK dle Lewita

Na LDK nacházíme omezení kloubní vůle metatarsofalangeálního kloubu palce mediálním směrem, IV. intermetatarsálního kloubu plantárním směrem, os cuboideum směrem dorsálním i plantárním, baze II. metatarzu směrem dorsálním i plantárním, III. metatarzu směrem plantárním, Lisfrankova kloubu směrem dorsálním, omezení posunlivosti l patelly směrem kaudálním.

Na PDK nacházíme bolestivost II. metatarzálního kloubu a omezení kloubní vůle os cuboideum dorsálním směrem. Na LDK nacházíme bolestivost os cuboideum, II. a III. tarzometatarzálního kloubu, Lisfrankova kloubu směrem dorsálním a plantárním, tibiofibulárního kloubu směrem ventrálním a dorsálním, pro bolestivost v obl. jizvy na levé noze není možno vyšetřit talocrurální kloub.

### 3.3.8 Svalový test dle Jandy

Tabulka svalového testu uvedena v příloze č. 1.

### 3.3.9 Antropometrické vyšetření

Tělesná výška ve stoji: 173 cm

Tělesná hmotnost: 62 kg

BMI: 20,7

#### 3.3.9.1 Horní končetina

Délkové i obvodové rozměry obou horních končetin bez patologického nálezu.

### 3.3.9.2 Dolní končetina

#### Délkové rozměry DK v cm:

	PDK	LDK
délka DK funkční	91	91
délka DK anatomická	83	83
délka stehna	42	42
délka bérce	40	40
délka nohy	26	26

Tab. 3 Délkové rozměry dolní končetiny

#### Obvodové rozměry DK v cm:

	PDK	LDK
obvod stehna 15 cm nad patellou	45	40
obvod stehna nad kolenem	38	37
obvod kolena	36	36
obvod přes tuberositas tibiae	35	34
obvod lýtky	38	35
obvod přes kotníky	24	28
obvod přes nárt a patu	30	35
obvod přes hlavice metatarsů	23	24

Tab. 4 Obvodové rozměry dolní končetiny

#### Závěr:

Při měření bylo zjištěno, že délkové rozměry obou dolních končetin jsou shodné. Na obvodových mírách ale pozorujeme rozdíly, kdy svalstvo LDK je hypotrofické a oblast levého hlezenního kloubu edematózní. Obvod stehna měřený 15 cm nad patellou je o 5 cm větší na PDK než na LDK. Obvod stehna nad kolenem a obvod přes tuberositas tibiae je o 1 cm větší na PDK než na LDK. Obvod lýtky je o 3 cm větší na PDK než na LDK. Obvod přes kotníky a přes nárt a patu je o 4 cm větší na LDK než na PDK. Obvod přes hlavice metatarsů je o 1 cm větší na LDK než na PDK.



### 3.3.9.3 Hrudník

Pružnost hrudníku bez patologických změn.

### 3.3.10 Zhodnocení dýchání

Dýchání je pravidelné, prohloubené s převažujícím horním typem dýchání. Sledujeme delší fázi nádechu. Menší rozvíjení hrudní stěny laterolaterálně. 16 vdechů za minutu.

### 3.3.11 Goniometrické vyšetření ( SFTR )

#### Goniometrické vyšetření DK

		pravá DK		levá DK	
		aktivně	pasivně	aktivně	pasivně
kyčelní kloub	S ( koleno S 0 )	15-0-80	15-0-85	15-0-80	15-0-85
	S ( koleno S 90 )	15-0-120	15-0-130	15-0-125	15-0-130
	F	40-0-25	45-0-30	40-0-25	40-0-30
	R ( S 0, koleno S 90 )	35-0-30	40-0-40	40-0-30	45-0-40
kolenní kloub	S	10-0-130	10-0-135	10-0-135	10-0-140
hlezenní kloub	S	15-0-40	20-0-45	0-0-40	0-0-45
	R ( kyčel S 90, koleno S 90 )	25-0-25	30-0-30	20-0-15	25-0-20
	everze - inverze	fyziologický rozsah		1/3-0-1/3	1/3-0-1/3
klouby prstů	ve fyziologickém rozsahu				

Tab. 5 Goniometrické vyšetření dolní končetiny

#### Závěr:

Goniometrie kyčelního a kolenního kloubu ve fyziologickém rozsahu bilat. Pohyb hlezenního kloubu dex. bez omezení, pohyb hlezenního kloubu sin. omezen do dorsální i plantární flexe, supinace, pronace i do everze a inverze. Goniometrie kloubů prstů DK ve fyziologickém rozsahu.

### Goniometrické vyšetření HK

Pohyblivost horních končetin je ve fyziologickém rozsahu.

#### 3.3.12 Vyšetření hypermobility dle Jandy

U vyšetřované osoby nacházíme hypermobilitu při zkoušce rotace hlavy, kde nacházíme zvětšení o 10° bilat., dále pravostrannou hypermobilitu při zkoušce zapažených paží, kdy je PHK v zevní rotaci a LHK ve vnitřní rotaci. Hypermobilita loketních kloubů, zkrácení dlouhých flexorů prstů při zkoušce sepnutých prstů, mírně omezen úklon doprava.

#### 3.3.13 Vyšetření zkrácených svalových skupin dle Jandy

svaly	stupeň svalového zkrácení	
	LDK(sin.)	PDK(dex.)
m. gastrocnemius	2	1
m. soleus	2	1
m. iliopsoas	0	0
m. rectus femoris	1	1
m. tensor fasciae latae	0	0
ischio-crurální svaly	1	1
adduktory kyčelního kloubu	1	1
m. piriformis	1	0
m. quadratus lumborum	1	0
paravertebrální zádové svaly	1	1
m. pectoralis major	1	0
m. pectoralis minor	1	0
m. trapezius horní část	1	2
m. levator scapulae	0	1
m. sternocleidomastoideus	0	0

Tab. č. 6 Vyšetření zkrácených svalových skupin dle Jandy.

**Závěr:**

U pacientky nacházíme svalové zkrácení u m. gastrocnemius bilat., m. soleus bilat., m. rectus femoris bilat., flexorů kol. kl. bilat., adduktorů kyč. kl. bilat., m. piriformis sin., m. quadratus lumborum sin., paravertebrálních zádočných svalů, claviculární části m. pectoralis maior bilat., m. pectoralis minor bilat., m. trapezius bilat., m. levator scapulae dex.

**3.3.14 Neurologické vyšetření****Vyšetření hlavových nervů**

Bez patologických změn.

**Vyšetření proprioceptivních monosynaptických reflexů**

- 1) bicipitový: PHK 3, LHK 3
- 2) tricipitový: PHK 3, LHK 3
- 3) fenomén horního předloktí: PHK 3, LHK 3
- 4) styloradiální reflex: PHK 2, LHK 2
- 5) radiopronační reflex: PHK 2, LHK 2
- 6) reflex flexorů prstů: PHK 2, LHK 2
- 7) patelární reflex: PDK 3, LDK 3
- 8) reflex Achilovy šlachy: PDK 2, LDK 2
- 9) medioplantární reflex: PDK 2, LDK 2

**Vyšetření exteroceptivních bisynaptických reflexů**

- 1) epigastrický: 3
- 2) mezogastrický: 3
- 3) hypogastrický: 3
- 4) anální: 3
- 5) kožní plantární reflex: LDK 2, PDK 3

### **Pyramidové jevy zánikové**

Negativní.

### **Pyramidové jevy iritační**

Negativní.

### **Vyšetření rovnováhy**

- 1) De Kleinův test: neprokázala se insuficience a. vertebralis ani vestibulárního aparátu
- 2) Hautant: mírné vychýlení paží z osy je dáno oslabením abduktorů ramenních kloubů, neprokázala se porucha vestibulárního aparátu ani cervicokraniálního přechodu
- 3) Test na polohovou závrať: neprokázala se porucha vestibulárního aparátu
- 4) Stoj na dvou vahách: PDK 40 kg, LDK 35 kg, rozdíl nepřevyšuje 10% celkové hmotnosti

5) Rhombergova zkouška:

Romberg I: Mírné titubace hlezenních kloubů laterolaterálně bilat. více vlevo. Nepatrné titubace trupu.

Romberg II: výraznější titubace hlezenních kloubů všemi směry bilat. více vlevo, výrazné titubace trupu.

Romberg III: výraznější titubace trupu, vychylování z vertikální osy, zřetelné titubace v hlezenních kloubech bilat. více vlevo, zvýšené napětí extensorů prstů bilat.

- 6) Funkční test nohy dle Véleho: Byla patrna tzv. „hra šlach“ na dorsu nohy vpravo, vlevo málo zřetelná. Dále titubace hlezenních kloubů laterolaterálně bilat. zřetelněji vlevo. Levý kolenní kloub v mírné rekurvaci. Nedošlo k výraznějším titubacím trupu. V lehkém napětí se nachází m. soleus bilat., m. quadriceps femoris bilat., m. iliopsoas, ischiocrurální svaly, zádové i šíjové svaly.

- 7) Trendelenburgova - Duchenova zkouška: Při stožení na pravé i levé dolní končetině nedošlo k poklesu pánve na straně flektované dolní končetiny. Nedošlo ani ke kompenzačnímu úklonu trupu do strany stojné končetiny. M. gluteus medius a m. gluteus minimus nejsou oslabeny.

#### **Vyšetření taxy**

Bez patologických změn.

#### **Vyšetření povrchového citu**

Bez patologických změn.

#### **Vyšetření hlubokého citu**

Bez patologických změn.

### **3.4 Krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán**

#### **3.4.1 Krátkodobý rehabilitační plán**

- snížení bolestivosti v obl. levého hlezenního kloubu
- snížení otoku v obl. levého hlezenního kloubu
- péče o jizvu
- uvolnění kůže, podkoží, fascií v obl. levého hlezenního kloubu
- mobilizace kloubů LDK, snížení palpační bolestivosti, zvýšení omezené kloubní vůle
- zvětšení kloubního rozsahu levého hlezenního kloubu
- uvolnění zvýšeného napětí svalů LDK
- protažení zkrácených svalů LDK
- posílení oslabených svalů LDK
- náprava chybných pohybových stereotypů
- zvýšení exterocepce, na ploškách dolních končetin

- zvýšení propriocepce
- nácvik správného stereotypu chůze

### **3.4.2 Dlouhodobý rehabilitační plán**

- pokračovat v krátkodobém rehabilitačním plánu
- náprava celkových svalových dysbalancí
- zvýšení svalové koordinace
- nácvik dechového cvičení
- zvýšení pohyblivosti páteře
- nadále zlepšovat pohybové stereotypy a chůzi
- režimová opatření a nácvik autoterapie

## **3.5 Průběh rehabilitace**

1. týden rehabilitace ( 16.1., 18.1., 20.1. 2006 )

### **subjektivně**

Pacientka začíná zkoušet chůzi bez FH nejprve na kratší vzdálenosti doma, na konci týdne i venku. Zpočátku se při chůzi cítí nejistě, potíže činí chůze ze schodů. Udává bolesti a řezání v okolí laterálního kotníku levé nohy. Jiné potíže nemá.

### **objektivně**

Vstupní kineziologický rozbor.

### **cíl terapie**

Uvolnění kůže a podkoží v obl. levého hlezenního kloubu všemi směry, uvolnění jizvy v obl. med. a lat. kotníku, snížení bolestivosti, protažení meziprstních řas na levé noze.

Snížení palpační bolestivosti a normalizace kloubní vůle nohy LDK u metatarsofalangeálního kloubu palce mediálním směrem, IV. intermetatarsálního kloubu plantárním směrem, os cuboideum směrem dorsálním i plantárním, baze II. a III. metatarzu směrem dorsálním i plantárním, Lisfrankova kloubu směrem dorsálním, l patelly směrem kaudálním. Na noze PDK normalizace kloubní vůle os cuboideum dorsálním směrem.

Snížení svalového napětí flexorů prstů bilat.; m. soleus bilat.; m. gastrocnemius med. et lat. sin.; m. tibialis ant. sin.; m. tensor fasciae latae sin.; adduktorů stehna bilat.; ischiokrurálních sv. sin.; zvýšení svalového napětí hypotonického m. gluteus max. sin.; m. quadriceps femoris sin.

Protažení svalového zkrácení m. triceps surae bilat., m. rectus femoris bilat., flexorů kolenního kloubu bilat., adduktorů kyčelního kloubu bilat., m. piriformis sin.

Posílení oslabeného svalstva na LDK m. gluteus max., ischiokrurálních svalů m. quadriceps femoris, m. gastrocnemius a m. soleus; m. tibialis anterior, m. tibialis posterior, mm. peronei.

Zvětšení rozsahu pohybu levého hlezenního kloubu všemi směry.

Zvýšení exteroceptivního a propioceptivního vnímání na plosce levé nohy.  
Zlepšení stereotypu chůze.

Uvolnění kůže, podkoží a fascií v obl. bederní páteře, uvolnění paravertebrálních svalů bilat. v bederní obl., posilování hlubokého stabilizačního systému ( vycházíme ze vstupního kineziologického rozboru ) a tím odstranění bolestivosti v obl. bederní páteře.

## **terapie**

MT na jizvy v obl. med. a lat. kotníku vlevo, tlaková masáž, míčkování levého hlezenního kloubu, protažení meziprstních řas na levé noze.

Na LDK mobilizace metatarsofalangeálního kloubu palce mediálním směrem, IV. intermetatarsálního kloubu plantárním směrem, os cuboideum směrem dorsálním i plantárním, baze II. a III. metatarzu směrem dorsálním i plantárním,

Lisfrankova kloubu směrem dorsálním, patelly směrem kaudálním. Na PDK mobilizace os cuboideum dorsálním směrem.

PIR dle Lewita a metoda hlazení dle Hermachové na flexory prstů bilat.; m. soleus bilat.; m. gastrocnemius med. et lat. sin.; m. tibialis ant. sin.; m. tensor fasciae latae sin.; adduktorů stehna bilat.; ischiokrurálních sv. sin. Facilitace svalů dle Hermachové na m. gluteus max. sin.; m. quadriceps femoris sin.

Protažení zkrácených svalů dle Jandy, metodou postizometrické relaxace s následným protažením, dále s pomocí klínu i s Thera - Bandem m. triceps surae, m. rectus femoris, m. tensor fasciae latae, flexorů kolenního kloubu, adduktorů kyčelního kloubu, m. piriformis bilat.

Posílení oslabeného svalstva LDK dle stupně svalového testu podle Jandy, pomocí Thera – bandu, malých i velkých míčů, dále Kabatova metoda: posílení oslabených svalů metodami Pomalý zvrát a Výdrž – relaxace - aktivní pohyb a to 1. diagonála flekční a extenční vzorec a 2. diagonála flekční i extenční vzorec. Posílení m. gluteus max., ischiokrurálních svalů m. quadriceps femoris, m. gastrocnemius a m. soleus; m. tibialis anterior, m. tibialis posterior, mm. peronei.

Facilitace plosky LDK dle Hermachové, chůzí v oblázcích, stoj na podložce různé kvality. Návík malé nohy na LDK, návík korigovaného stoje na obou dolních končetinách i na jedné dolní končetině dle Jandy a Vávrové, návík správného stereotypu chůze.

Při následné terapii vycházíme ze vstupního kineziologického rozboru – uvolnění kůže, podkoží a fascií v obl. bederní páteře, PIR dle Lewita paravertebrálních svalů bilat. v bederní obl., posilování hlubokého stabilizačního systému.

Elektroterapie: Diadynamické proudy 5 min. DF x 5 min. DF, gangliotropní paravertebrální aplikace na odstupy kořenů L<sub>3</sub> – S<sub>1</sub>, deskové elektrody 8 x 10 cm, intenzita nadprahově senzitivní, aplikace obden, celkem 3x.

Instruktaž autoterapie: masáž a míčkování na uvolnění plosky LDK, protažení m. triceps surae, ischiokrurálních svalů, adduktorů stehna sin., posilování LDK



s Overballem, Gym – Ballem, Thera – Bandem, chůze naboso po nerovném terénu, uvolnění bederní obl. a posilování hlubokého stabilizačního systému.

### **výsledek**

Po terapii došlo k uvolnění kůže a podkoží v obl. levého hlezenního kloubu všemi směry, uvolnění jizvy v obl. med. a lat. kotníku, snížení bolestivosti, protažení meziprstních řas na levé noze.

Otok levé nohy: obvod přes kotníky je 24 cm vpravo, 27 cm vlevo; obvod přes nárt a patu je 30 cm vpravo, 34,5 cm vlevo; obvod přes hlavice metatarsů je 23 cm vpravo, 24 cm vlevo.

Došlo k uvolnění kloubní vůle nohy LDK v metatarsofalangeálního kloubu palce mediálním směrem, IV. intermetatarsálního kloubu plantárním směrem, nedošlo ke zvětšení kloubní vůle os cuboideum směrem dorsálním ani plantárním (ani ke zmírnění bolestivosti), uvolnění baze II. metatarzu směrem dorsálním i plantárním, nedošlo ke zvětšení kloubní vůle III. metatarzu směrem plantárním (pouze zmírnění bolestivosti), uvolnění Lisfrankova kloubu směrem dorsálním (bolestivost přetrvává i při posunu směrem plantárním), ustoupila bolestivost tibiofibulárního kloubu, zlepšení posunlivosti l patelly směrem kaudálním. Na PDK došlo ke zmírnění bolestivosti II. metatarzálního kloubu a zlepšení kloubní vůle os cuboideum dorsálním směrem.

Sledujeme uvolnění flexorů prstů vpravo, vlevo uvolnění přetrvává pouze v průběhu cvičební jednotky, v průběhu dne se navrácí hypertonus; uvolnění m. soleus vpravo, vlevo bez trvalejších změn stejně jako m. gastrocnemius med. et lat. sin.; nedošlo k uvolnění m. tibialis ant. sin.; uvolnění m. tensor fasciae latae sin., adduktorů stehna bilat.; ischiokrurálních sv. sin. Zvýšení sv. tonu jsme dosáhli u m. gluteus max. sin.; m. quadriceps femoris sin.

Zmenšení svalového zkrácení m. gastrocnemius LDK 1, PDK 0; m. soleus LDK 2 stav přetrvává, PDK 1; m. rectus femoris LDK 0, PDK 0; flexory kolenního kloubu LDK 1 stav přetrvává, PDK 0; adduktory kyčelního kloubu LDK 0, PDK 0; m. piriformis LDK 1 stav přetrvává, PDK 0.

Zatím nedošlo k výrazné změně v oslabeném svalstvu DK.

Došlo k mírnému zvětšení rozsahu pohybu v levém hlezenním kloubu: S 5 – 0 – 40, R (kyčel S 90, koleno S 90) 20 – 0 – 20, everze, inverze 1/3 – 0 – 2/3. To znamená, že dorsální flexe levého hlezenního kloubu se zvětšila o 5°, supinace levého hlezenního kloubu se zvětšila o 5°, inverze levého hlezenního kloubu se zvětšila o 1/3.

Došlo k mírnému zvýšení exteroceptivního a propioceptivního vnímání na plosce levé nohy.

Chůze asymetrická, stále delší krok levou dolní končetinou, omezený rozsah pohybu v levém hlezenním kloubu, levá ploska se lépe odvíjí od podložky, chybí plný odraz od prstců, levá ploska je méně pružná. Celkový náklon trupu vpřed, zvýšená aktivita trupového svalstva, elevace pánve vpravo přetrvává, chůze o střední bazi, souhyby HK nepatrné, menší vpravo.

Všímáme si uvolnění kůže, podkoží a fascií v obl. bederní páteře, uvolnění paravertebrálních svalů bilat. v bederní obl., aktivaci hlubokého stabilizačního systému a tím zmírnění bolestivosti v obl. bederní páteře.

## 2. týden rehabilitace (23.1., 25.1., 27.1.2006)

### **subjektivně**

Pacientka se při chůzi cítí jistěji, potíže činí stále chůze ze schodů. Udává bolesti a řezání v okolí laterálního kotníku levé nohy, které jsou ale méně výrazné než předešlý týden. Jiné potíže nemá. Doma pravidelně cvičí dle instruktáže.

### **objektivně**

Kůže na noze LDK má stále hnědočervené zabarvení, je lesklá, napjatá z důvodu otoku, má zvýšenou teplotu i potivost, jizvy na mediálním i laterálním kotníku jsou palpačně bolestivé, posunlivost kůže a podkoží je zde omezena laterálním a kraniálním směrem, omezena je i protažitelnost meziprstních řas.

Otok nohy LDK: obvod přes kotníky je 24 cm vpravo, 26,5 cm vlevo; obvod přes nárt a patu je 30 cm vpravo, 34 cm vlevo; obvod přes hlavice metatarsů je 23 cm vpravo; 23,5 cm vlevo.

Kloubní vůle nohy LDK omezena u IV. intermetatarsálního kloubu plantárním směrem, os cuboideum směrem dorsálním i plantárním (bolestivost), baze II. metatarzu směrem plantárním, III. metatarz bolestivost plantárním směrem, Lisfrankova kloubu kl. vůle omezena směrem dorsálním (bolestivost), bolestivost tibiofibulárního kloubu směrem ventrálním a dorsálním, pro bolestivost v obl. jizvy na levé noze není možno vyšetřit talocrurální kloub. Na noze PDK nacházíme bolestivost II. metatarzálního kloubu os cuboideum dorsálním směrem.

Svalové napětí DK : hypertonus flexorů prstů bilat; normotonus m. soleus dex., hypertonus s TrP m. soleus sin.; hypertonus m. gastrocnemius med. et lat. sin., normotonus dex.; hypertonus, bolestivost a Trp m. tibialis ant. sin., normotonus dex.; hypotonus m. quadriceps femoris sin., hypertonus dex.; normotonus m. tensor fasciae latae sin., normotonus dex.; hypertonus v adduktorech stehna sin., hypertonus dex.; hypertonus ischiokrurálních sv. sin, normotonus dex.; normotonus m. gluteus max. sin., normotonus dex.; bolestivý pes anserinus bilat.

Svalové zkrácení DK: m. gastrocnemius LDK 1, PDK 1; m. soleus LDK 2, PDK 1; m. rectus femoris LDK 1, PDK 1; flexory kolenního kloubu LDK 1, PDK 1; adduktory kyčelního kloubu LDK 1, PDK 1; m. piriformis LDK 1, PDK 0.

Svalová síla DK: m. iliopsoas PDK 5, LDK 5; m. gluteus max. PDK 5, LDK 4; ischiocrurální svaly PDK 5, LDK 4; adduktory PDK 5, LDK 5; abduktory PDK 5, LDK 5; zevní rotace PDK 5, LDK 5; vnitřní rotace PDK 5, LDK 5; m. quadriceps femoris PDK 5, LDK 4+; m. gastrocnemius a m. soleus PDK 5, LDK 4; m. tibialis anterior PDK 5, LDK 4-, m. tibialis posterior PKD 5, LDK 4; mm. peronei PDK 5, LDK 4-; sv. síla prstů PDK 5, LDK 5.

Rozsah pohybů DK: PDK ve fyziologickém rozsahu ve všech kloubech. LDK ve fyziologickém rozsahu v kyčelním i kolenním kloubu i v prstech. Omezení LDK v hlezenním kloubu. Levý hlezenní kloub aktivně: S 5 – 0 – 40, R ( kyčel S 90, koleno S 90 ) 20 – 0 – 20, everze, inverze 1/3 – 0 – 2/3.

Chůze: délka kroku je už téměř stejná, není ale automatická, správnému odvíjení levé plosky od podložky brání omezený rozsah pohybu v levém hlezenním kloubu, lepší odraz od prstců, levá ploska je méně pružná než pravá. Zvýšená aktivita trupového svalstva přetrvává, méně výrazná elevace pánve vpravo, chůze o střední bazi, souhyby HK nepatrné, menší vpravo.

### **cíl terapie**

Uvolnění kůže a podkoží v obl. levého hlezenního kloubu kraniálním a laterálním směrem, uvolnění jizvy v obl. med. a lat. kotníku, snížení bolestivosti, protažení meziprstních řas na levé noze.

Snížení palpační bolestivosti a normalizace kloubní vůle nohy LDK u IV. intermetatarsálního kloubu plantárním směrem, os cuboideum směrem dorsálním i plantárním, baze II. a III. metatarzu směrem plantárním, Lisfrankova kloubu směrem dorsálním. Na noze PDK normalizace kloubní vůle os cuboideum dorsálním směrem.

Snížení svalového napětí flexorů prstů bilat; m. soleus sin.; m. gastrocnemius med. et lat. sin.; m. tibialis ant. sin.; m. tensor fasciae latae sin.; adduktorů stehna bilat.; ischiokrurálních sv. sin.

Protažení svalového zkrácení m. triceps surae bilat., m. rectus femoris bilat., flexorů kolenního kloubu bilat., adduktorů kyčelního kloubu bilat., m. piriformis sin.

Posílení oslabeného svalstva na LDK m. gluteus max., ischiokrurálních svalů m. quadriceps femoris, m. gastrocnemius a m. soleus; m. tibialis anterior, m. tibialis posterior, mm. peronei.

Zvětšení rozsahu pohybu levého hlezenního kloubu všemi směry.

Zvýšení exteroceptivního a propioceptivního vnímání na plosce levé nohy.

Zlepšení stereotypu chůze, streotypu extenze LDK.

Uvolnění kůže, podkoží a fascií v obl. bederní páteře, uvolnění paravertebrálních svalů bilat. v bederní obl., posilování hlubokého stabilizačního systému a tím odstranění bolestivosti v obl. bederní páteře. Uvolnění m. quadratus lumborum bilat., m. iliopsoas bilat., m. pectoralis maior dex., m. levator scapulae bilat., m. trapezius bilat. Nácvik správné dechové vlny.

### **terapie**

MT na jizvy v obl. med. a lat. kotníku vlevo, tlaková masáž, míčkování levého hlezenního kloubu, protažení meziprstních řas na levé noze.

Na LDK mobilizace IV. intermetatarsálního kloubu plantárním směrem, os cuboideum směrem dorsálním i plantárním, baze II. a III. metatarzu směrem plantárním, Lisfrankova kloubu směrem dorsálním. Na PDK mobilizace os cuboideum dorsálním směrem.

PIR dle Lewita a metoda hlazení dle Hermachové na flexory prstů bilat.; m. soleus bilat.; m. gastrocnemius med. et lat. sin.; m. tibialis ant. sin.; adduktorů stehna bilat.; ischiokrurálních sv. sin.

Protažení zkrácených svalů dle Jandy, metodou postizometrické relaxace s následným protažením, dále s pomocí klínu i s Thera - Bandem m. triceps surae, m. rectus femoris, m. tensor fasciae latae, flexorů kolenního kloubu, adduktorů kyčelního kloubu, m. piriformis bilat.

Posílení oslabeného svalstva LDK dle stupně svalového testu podle Jandy, pomocí Thera – bandu, malých i velkých míčů, dále Kabatova metoda: posílení oslabených svalů metodou Pomalý zvrát a Výdrž – relaxace - aktivní pohyb a to 1. diagonála flekční i extenční vzorec a 2. diagonála flekční i extenční vzorec. Posílení m. gluteus max., ischiokrurálních svalů m. quadriceps femoris, m. gastrocnemius a m. soleus; m. tibialis anterior, m. tibialis posterior, mm. peronei.

Facilitace plosky LDK dle Hermachové, chůze v oblázcích, chůze po nerovném terapeutickém chodníčku, stoj na podložce různé kvality. Nácvik malé nohy na LDK, nácvik korigovaného stoje na obou dolních končetinách i na jedné dolní končetině dle Jandy a Vávrové, při cvičení stoje přidáváme pohyby horních končetin, hody s míčem, vychylování z osy, začínáme s nácvikem stoje na labilních plochách. Nácvik správného stereotypu chůze a extenze v pravém kyčelním kloubu.

Uvolnění kůže, podkoží a fascií v obl. bederní páteře, PIR dle Lewita paravertebrálních svalů bilat. v bederní obl., posilování hlubokého stabilizačního systému. PIR dle Lewita na m. quadratus lumborum bilat., m. iliopsoas bilat., m. pectoralis maior dex., m. levator scapulae bilat., m. trapezius bilat. Nácvik správné dechové vlny.

Instruktaž autoterapie: masáž a míčkování na uvolnění plosky LDK, protažení m. pectoralis maior et minor bilat., m. triceps surae, ischiokrurálních svalů, adduktorů stehna sin., posilování LDK s Overballem, Gym – Ballem, Thera – Bandem, chůze naboso po kamínkách, uvolnění bederní obl. a posilování hlubokého stabilizačního systému, trénování správné dechové vlny.

## **výsledek**

Po terapii došlo k uvolnění kůže a podkoží v obl. levého hlezenního kloubu kraniálním i laterálním směrem, uvolnění jizvy v obl. med. a lat. kotníku, snížení bolestivosti, protažení meziprstních řas na levé noze.

Otok levé nohy: obvod přes kotníky je 24 cm vpravo, 26 cm vlevo; obvod přes nárt a patu je 30 cm vpravo, 34 cm vlevo; obvod přes hlavice metatarsů je 23 cm vpravo, 23 cm vlevo.

Došlo k uvolnění kloubní vůle nohy LDK ve IV. intermetatarsálního kloubu plantárním směrem, došlo ke zvětšení kloubní vůle os cuboideum směrem dorsálním i plantárním (ne ke zmírnění bolestivosti), uvolnění baze II. metatarzu směrem plantárním, došlo ke zvětšení kloubní vůle III. metatarzu směrem plantárním ( zmírnění bolestivosti ), uvolnění Lisfrankova kloubu směrem

dorsálním ( bolestivost přetrvává ), ustoupila bolestivost tibiofibulárního kloubu. Na PDK došlo ke zlepšení kloubní vůle os cuboideum dorsálním směrem.

Sledujeme uvolnění flexorů prstů vpravo, vlevo uvolnění přetrvává pouze v průběhu cvičební jednotky, v průběhu dne se navrácí hypertonus; uvolnění m. soleus vlevo; m. gastrocnemius med. et lat. sin.; nedošlo k uvolnění m. tibialis ant. sin.; adduktorů stehna bilat.; ischiokrurálních sv. sin.

Zmenšení svalového zkrácení m. gastrocnemius LDK 1 stav nezměněn, PDK 0; m. soleus LDK 1, PDK 1; m. rectus femoris LDK 0, PDK 0; flexory kolenního kloubu LDK 1 stav přetrvává, PDK 0; adduktory kyčelního kloubu LDK 1 stav nezměněn, PDK 0; m. piriformis LDK 1 stav přetrvává, PDK 0.

Svalová síla levé dolní končetiny se výrazně nemění.

Došlo k mírnému zvětšení rozsahu pohybu v levém hlezenním kloubu: S 5 – 0 – 45, R (kyčel S 90, koleno S 90) 20 – 0 – 20, everze, inverze 1/3 – 0 – 2/3. To znamená, že oproti předešlému týdnu se zvětšil rozsah plantární flexe levého hlezenního kloubu o 5°.

Došlo k mírnému zvýšení exteroceptivního a propioceptivního vnímání na plosce levé nohy.

Délka kroku při chůzi je stejná, levá ploska se odvíjí od podložky ve správném stereotypu, lepší odraz od prstů, levá ploska je stále méně pružná než pravá. Elevace pánve vpravo již minimální, chůze o střední bazi, souhyby HK nepatrné, menší vpravo.

Všímáme si uvolnění kůže, podkoží a fascií v obl. bederní páteře, uvolnění paravertebrálních svalů bilat. v bederní obl., protažení m. pectoralis maior et minor bilat., m. triceps surae, ischiokrurálních svalů, adduktorů stehna sin., došlo k aktivaci hlubokého stabilizačního systému, k nácviku správné dechové vlny.

### 3. týden rehabilitace (30.1., 1.2., 3.2.2006)

#### **subjektivně**

Pacientka udává bolesti v okolí mediálního kotníku levé nohy. Při chůzi se cítí jistá, potíže činí stále chůze ze schodů. Podle pacientky je levý kotník méně oteklý a i barva kůže je světlejší. Doma pravidelně cvičí dle instruktáže.

#### **objektivně**

Kůže na noze LDK má světlejší zabarvení, je méně napjatá, stále má zvýšenou teplotu i potivost, jizvy na mediálním i laterálním kotníku jsou palpačně citlivé, posunlivost kůže a podkoží je zde omezena laterálním směrem.

Otok nohy LDK: obvod přes kotníky je 24 cm vpravo, 26 cm vlevo; obvod přes nárt a patu je 30 cm vpravo, 34 cm vlevo; obvod přes hlavice metatarsů je 23 cm vpravo, 23 cm vlevo.

Kloubní vůle nohy LDK omezena u os cuboideum směrem dorsálním, směrem plantárním pouze palpační citlivost, omezení kloubní vůle baze II. metatarzu směrem plantárním, III. metatarz citlivost plantárním směrem, kloubní vůle Lisfrankova kloubu omezena směrem dorsálním (bolestivost), pro bolestivost v obl. jizvy na levé noze není možno vyšetřit talocrurální kloub. Na noze PDK nacházíme citlivost II. metatarzálního kloubu os cuboideum dorsálním směrem.

Svalové napětí DK : hypertonus flexorů prstů bilat; normotonus m. soleus dex., hypertonus m. soleus sin.; normotonus m. gastrocnemius med. et lat. bilat.; hypertonus, m. tibialis ant. sin., normotonus dex.; normotonus m. quadriceps femoris bilat.; normotonus m. tensor fasciae latae bilat.; hypertonus v adduktorech stehna bilat.; hypertonus ischiokrurálních sv. sin, normotonus dex.; normotonus m. gluteus max. bilat.; bolestivý pes anserinus bilat.

Svalové zkrácení DK: m. gastrocnemius LDK 1, PDK 0; m. soleus LDK 1, PDK 1; m. rectus femoris LDK 1, PDK 1; flexory kolenního kloubu LDK 1, PDK 1; adduktory kyčelního kloubu LDK 1, PDK 1; m. piriformis LDK 1, PDK 0.



Svalová síla DK: m. iliopsoas PDK 5, LDK 5; m. gluteus max. PDK 5, LDK 4; ischiocrurální svaly PDK 5, LDK 4; adduktory PDK 5, LDK 5; abduktory PDK 5, LDK 5; zevní rotace PDK 5, LDK 5; vnitřní rotace PDK 5, LDK 5; m. quadriceps femoris PDK 5, LDK 4; m. gastrocnemius a m. soleus PDK 5, LDK 4; m. tibialis anterior PDK 5, LDK 4-, m. tibialis posterior PKD 5, LDK 4-; mm. peronei PDK 5, LDK 4; sv. síla prstů PDK 5, LDK 5.

Rozsah pohybů DK: PDK ve fyziologickém rozsahu ve všech kloubech. LDK ve fyziologickém rozsahu v kyčelním i kolenním kloubu i v prstech. Omezení LDK v hlezenním kloubu. Levý hlezenní kloub aktivně: S 5 – 0 – 40, R (kyčel S 90, koleno S 90) 15 – 0 – 20, everze, inverze 1/3 – 0 – 2/3.

Chůze: délka kroku je stejná, levá ploska se správně odvíjí od podložky, chybí ale plný rozsah dorzální flexe v levém hlezenním kloubu, levá ploska je méně pružná než pravá. Zvýšená aktivita trupového svalstva přetrvává, elevace pánve vpravo již není patrná, chůze o střední bazi, souhyby HK nepatrné, menší vpravo.

### **cíl terapie**

Uvolnění kůže a podkoží v obl. levého hlezenního kloubu laterálním směrem, uvolnění jizvy v obl. med. a lat. kotníku, snížení bolestivosti.

Snížení palpační bolestivosti a normalizace kloubní vůle nohy LDK u os cuboideum směrem dorsálním, plantárním směrem snížení bolestivosti, snížení bolestivosti baze II. a III. metatarzu směrem plantárním, normalizace kloubní vůle Lisfrankova kloubu směrem dorsálním. Na noze PDK snížení bolestivosti os cuboideum dorsálním směrem.

Snížení svalového napětí flexorů prstů bilat; m. soleus sin.; m. tibialis ant. sin., adduktorů stehna bilat.; ischiokrurálních sv. sin.

Protažení svalového zkrácení m. triceps surae bilat., m. rectus femoris bilat., flexorů kolenního kloubu bilat., adduktorů kyčelního kloubu bilat., m. piriformis sin.

Posílení oslabeného svalstva na LDK m. gluteus max., ischiocrurálních svalů m. quadriceps femoris, m. gastrocnemius a m. soleus; m. tibialis anterior, m. tibialis posterior, mm. peronei.

Zvětšení rozsahu pohybu levého hlezenního kloubu všemi směry.

Zvýšení exteroceptivního a propioceptivního vnímání na plosce levé nohy.

Zlepšení stereotypu extenze LDK, zlepšení stereotypu chůze se souhrou horních končetin.

Uvolnění paravertebrálních svalů bilat. v bederní obl., posilování hlubokého stabilizačního systému. Uvolnění m. quadratus lumborum bilat., m. iliopsoas bilat., m. pectoralis maior dex., m. levator scapulae bilat., m. trapezius bilat. Posílení HK, m. serratus anterior bilat. Nácvik správné abdukce paží. Nácvik správné dechové vlny.

### **terapie**

MT na jizvy v obl. med. a lat. kotníku vlevo, tlaková masáž, míčkování levého hlezenního kloubu, hlazení dle Hermachové.

Na LDK mobilizace os cuboideum směrem dorsálním i plantárním, baze II. a III. metatarzu směrem plantárním, Lisfrankova kloubu směrem dorsálním. Na PDK mobilizace os cuboideum dorsálním směrem.

PIR dle Lewita a metoda hlazení dle Hermachové na flexory prstů bilat; m. soleus sin.; m. tibialis ant. sin., adduktorů stehna bilat.; ischiocrurálních sv. sin.

Protažení zkrácených svalů dle Jandy, metodou postizometrické relaxace s následným protažením, dále s pomocí klínu i s Thera - Bandem m. triceps surae, m. rectus femoris, m. tensor fasciae latae, flexorů kolenního kloubu, adduktorů kyčelního kloubu, m. piriformis bilat.

Posílení oslabeného svalstva LDK dle stupně svalového testu podle Jandy, pomocí Thera – bandu, malých i velkých míčů, dále Kabatova metoda: posílení oslabených svalů metodou Pomalý zvrat a Výdrž – relaxace - aktivní pohyb a to 1. diagonála flekční a extenční vzorec a 2. diagonála flekční i extenční vzorec.

Posílení m. gluteus max., ischiocrurálních svalů m. quadriceps femoris, m. gastrocnemius a m. soleus; m. tibialis anterior, m. tibialis posterior, mm. peronei.

Facilitace plosky LDK dle Hermachové, nácvik chůze se souhrou horních končetin – bilaterálně reciproční kontralaterální technika dle Kabata aplikovaná současně na PHK s LDK a LHK s PDK. Chůze v oblázcích, chůze po nerovném terapeutickém chodníčku, modifikace chůze po špičkách, po patách, se vzpažením HK, stoj na podložce různé kvality. Nácvik malé nohy na LDK, nácvik korigovaného stoje na obou dolních končetinách i na jedné dolní končetině dle Jandy a Vávrové, při cvičení stoje přidáváme pohyby horních končetin, hody s míčem, vychylování z osy, stoje na labilních plochách a jeho modifikace. Začínáme s nácvikem chůze v balančních sandálích.

PIR dle Lewita na paravertebrální svaly bilat., m. quadratus lumborum bilat., m. iliopsoas bilat., m. pectoralis maior dex., m. levator scapulae bilat., m. trapezius bilat. Posilování hlubokého stabilizačního systému. Posílení HK a m. serratus ant. bilat. s Thera – Bandem, nácvik správné abdukce paží. Nácvik správné dechové vlny.

Instruktaž autoterapie: masáž a míčkování na uvolnění plosky LDK, protažení m. pectoralis maior et minor bilat., m. triceps surae, ischiocrurálních svalů, adduktorů stehna sin., posilování LDK s Overballem, Gym – Ballem, Thera – Bandem, chůze naboso po kamínkách, uvolnění bederní obl. a posilování hlubokého stabilizačního systému, posilování svalů HK, trénování správné dechové vlny.

## **výsledek**

Po terapii došlo k uvolnění kůže a podkoží v obl. levého hlezenního kloubu laterálním směrem, uvolnění jizvy v obl. med. a lat. kotníku, snížení bolestivosti.

Otok levé nohy: obvod přes kotníky je 24 cm vpravo, 26 cm vlevo; obvod přes nárt a patu je 30 cm vpravo, 33,5 cm vlevo; obvod přes hlavice metatarsů je 23 cm vpravo, 23 cm vlevo.

Došlo k uvolnění kloubní vůle nohy LDK os cuboideum směrem dorsálním i plantárním (zmírnění bolestivosti), uvolnění baze II. metatarzu směrem plantárním, došlo ke zmírnění bolestivosti III. metatarzu směrem plantárním, uvolnění Lisfrankova kloubu směrem dorsálním (snížení bolestivosti). Na PDK došlo ke zmírnění palpační citlivosti os cuboideum dorsálním směrem.

Sledujeme snížení svalového napětí flexorů prstů bilat; m. soleus sin.; adduktorů stehna bilat.; ischiokrurálních sv. sin., nedošlo k uvolnění m. tibialis ant. sin.

Zmenšení svalového zkrácení m. gastrocnemius LDK 0, PDK 0; m. soleus LDK 1, PDK 1; m. rectus femoris LDK 0, PDK 0; flexory kolenního kloubu LDK 1 stav přetrvává, PDK 0; adduktory kyčelního kloubu LDK 1 stav nezměněn, PDK 0; m. piriformis LDK 1 stav přetrvává, PDK 0.

Svalová síla DK: m. iliopsoas PDK 5, LDK 5; m. gluteus max. PDK 5, LDK 4+; ischiocrurální svaly PDK 5, LDK 4+; adduktory PDK 5, LDK 5; abduktory PDK 5, LDK 5; zevní rotace PDK 5, LDK 5; vnitřní rotace PDK 5, LDK 5; m. quadriceps femoris PDK 5, LDK 4+; m. gastrocnemius a m. soleus PDK 5, LDK 4; m. tibialis anterior PDK 5, LDK 4, m. tibialis posterior PKD 5, LDK 4; mm. peronei PDK 5, LDK 4; sv. síla prstů PDK 5, LDK 5.

Došlo k mírnému zvětšení rozsahu pohybu v levém hlezenním kloubu: S 10 – 0 – 45, R (kyčel S 90, koleno S 90) 20 – 0 – 20, everze, inverze 1/3 – 0 – 2/3. To znamená, že oproti předešlému týdnu došlo ke zvětšení rozsahu pohybu levého hlezenního kloubu o 5° do dorsální flexe.

Došlo ke zvýšení exteroceptivního a propioceptivního vnímání na plosce levé nohy.

Délka kroku při chůzi je stejná, levá ploska se odvíjí od podložky ve správném stereotypu, lepší odraz od prstců, levá ploska se již lépe přizpůsobí terénu. Elevace pánve vpravo není, chůze o střední bazi, souhyby HK téměř symetrické.

Došlo k uvolnění paravertebrálních svalů bilat. v bederní obl., protažení m. pectoralis maior et minor bilat., m. triceps surae, ischiokrurálních svalů, adduktorů stehna sin., došlo k aktivaci hlubokého stabilizačního systému, k posílení m. serratus ant. bilat., k nácviku správné dechové vlny.

#### 4. týden rehabilitace (6.2., 8.2., 10.2.2006)

##### **subjektivně**

Pacientka udává zvýšenou citlivost v okolí mediálního i laterálního kotníku levé nohy. Při chůzi se cítí jistá, chůze ze schodů se již zlepšila. Levý kotník méně oteklý, barva kůže je světlejší. Celkově se cítí po terapii lépe.

##### **objektivně**

Kůže na noze LDK má světlejší zabarvení, stále má zvýšenou teplotu i potivost, jizvy na mediálním i laterálním kotníku jsou palpačně citlivé, ale nebolestivé, posunlivost kůže a podkoží je zde omezena laterálním směrem.

Otok nohy LDK: obvod přes kotníky je 24 cm vpravo, 26 cm vlevo; obvod přes nárt a patu je 30 cm vpravo, 34 cm vlevo; obvod přes hlavice metatarsů je 23 cm vpravo, 23 cm vlevo.

Kloubní vůle nohy LDK omezena u os cuboideum směrem dorsálním, směrem plantárním pouze palpační citlivost, palpační citlivost baze II. a III. metatarzu směrem plantárním, kloubní vůle Lisfrankova kloubu omezena směrem dorsálním (bolestivost), pro bolestivost v obl. jizvy na levé noze není možno vyšetřit talocrurální kloub. Na noze PDK nacházíme citlivost II. metatarzálního kloubu os cuboideum dorsálním směrem.

Svalové napětí DK : hypertonus flexorů prstů sin.; normotonus m. soleus dex., hypertonus m. soleus sin.; normotonus m. gastrocnemius med. et lat. bilat.; hypertonus, m. tibialis ant. sin., normotonus dex.; normotonus m. quadriceps femoris bilat.; normotonus m. tensor fasciae latae bilat.; hypertonus v adduktorech stehna bilat.; hypertonus ischiokrurálních sv. sin, normotonus dex.; normotonus m. gluteus max. bilat.; bolestivý pes anserinus bilat.

Svalové zkrácení DK: m. gastrocnemius LDK 0, PDK 0; m. soleus LDK 1, PDK 0; m. rectus femoris LDK 1, PDK 1; flexory kolenního kloubu LDK 1, PDK 1; adduktory kyčelního kloubu LDK 1, PDK 1; m. piriformis LDK 1, PDK 0.

Svalová síla DK: m. iliopsoas PDK 5, LDK 5; m. gluteus max. PDK 5, LDK 4+; ischiocrurální svaly PDK 5, LDK 4+; adduktory PDK 5, LDK 5; abduktory PDK 5, LDK 5; zevní rotace PDK 5, LDK 5; vnitřní rotace PDK 5, LDK 5; m. quadriceps femoris PDK 5, LDK 4; m. gastrocnemius a m. soleus PDK 5, LDK 4; m. tibialis anterior PDK 5, LDK 4, m. tibialis posterior PKD 5, LDK 4; mm. peronei PDK 5, LDK 4; sv. síla prstů PDK 5, LDK 5.

Rozsah pohybů DK: PDK ve fyziologickém rozsahu ve všech kloubech. LDK ve fyziologickém rozsahu v kyčelním i kolenním kloubu i v prstech. Omezení LDK v hlezenním kloubu. Levý hlezenní kloub aktivně: S 10 – 0 – 45, R (kyčel S 90, koleno S 90) 20 – 0 – 20, everze, inverze 1/3 – 0 – 2/3.

Chůze: délka kroku je stejná, levá ploska se správně odvíjí od podložky. Chybí ale plný rozsah dorzální flexe v levém hlezenním kloubu. Zvýšená aktivita trupového svalstva v bederní oblasti, elevace pánve vpravo již není patrná, chůze o střední bazi, souhyby HK téměř symetrické.

### **cíl terapie**

Uvolnění kůže a podkoží v obl. levého hlezenního kloubu laterálním směrem, uvolnění jizvy v obl. med. a lat. kotníku.

Snížení palpační bolestivosti a normalizace kloubní vůle nohy LDK u os cuboideum směrem dorsálním, snížení bolestivosti baze II. a III. metatarzu směrem plantárním, normalizace kloubní vůle Lisfrankova kloubu směrem dorsálním. Na noze PDK snížení bolestivosti os cuboideum dorsálním směrem.

Snížení svalového napětí flexorů prstů sin., m. soleus sin.; m. tibialis ant. sin., adduktorů stehna bilat.; ischiokrurálních sv. sin.

Protažení svalového zkrácení m. soleus sin., m. rectus femoris bilat., flexorů kolenního kloubu bilat., adduktorů kyčelního kloubu bilat., m. piriformis sin.

Posílení oslabeného svalstva na LDK m. gluteus max., ischiocrurálních svalů m. quadriceps femoris, m. gastrocnemius a m. soleus; m. tibialis anterior, m. tibialis posterior, mm. peronei.

Zvětšení rozsahu pohybu levého hlezenního kloubu všemi směry.

Zvýšení exteroceptivního a propioceptivního vnímání na plosce levé nohy.

Zlepšení stereotypu extenze LDK, zlepšení stereotypu chůze se souhrou horních končetin.

Posilování hlubokého stabilizačního systému. Uvolnění m. quadratus lumborum bilat., m. iliopsoas bilat., m. pectoralis maior dex., m. levator scapulae bilat., m. trapezius bilat. Posílení HK, m. serratus anterior bilat. Nácvik správné abdukce paží. Nácvik správné dechové vlny.

### **terapie**

MT na jizvy v obl. med. a lat. kotníku vlevo, tlaková masáž, míčkování levého hlezenního kloubu, hlazení dle Hermachové.

Na LDK mobilizace os cuboideum směrem dorsálním, baze II. a III. metatarzu směrem plantárním, Lisfrankova kloubu směrem dorsálním. Na PDK mobilizace os cuboideum dorsálním směrem.

PIR dle Lewita a metoda hlazení dle Hermachové na flexory prstů sin.; m. soleus sin.; m. tibialis ant. sin., adduktorů stehna bilat.; ischiocrurálních sv. sin.

Protažení zkrácených svalů dle Jandy, metodou postizometrické relaxace s následným protažením, dále s pomocí klínu i s Thera - Bandem m. soleus sin., m. rectus femoris, m. tensor fasciae latae, flexorů kolenního kloubu, adduktorů kyčelního kloubu, m. piriformis bilat.

Posílení oslabeného svalstva LDK dle stupně svalového testu podle Jandy, pomocí Thera – bandu, malých i velkých míčů, dále Kabatova metoda: posílení oslabených svalů metodou Pomalý zvrat a Výdrž – relaxace - aktivní pohyb a to 1. diagonála flekční i extenční vzorec a 2. diagonála flekční i extenční vzorec. Posílení m. gluteus max., ischiocrurálních svalů m. quadriceps femoris, m. gastrocnemius a m. soleus; m. tibialis anterior, m. tibialis posterior, mm. peronei.

Facilitace plosky LDK dle Hermachové, nácvik chůze se souhrou horních končetin – bilaterálně reciproční kontralaterální technika dle Kabata. To znamená, že PHK vykonává 1. diagonálu flekční vzorec a LDK 2. diagonálu extenční vzorec. Potom vykonává LHK 1. diagonálu extenční vzorec a PDK 2. diagonálu flekční vzorec. Chůze v oblázcích, chůze po nerovném terapeutickém chodníčku, modifikace chůze po špičkách, po patách, se vzpažením HK, stoj na podložce různé kvality. Nácvik malé nohy na LDK, nácvik korigovaného stoje na obou dolních končetinách i na jedné dolní končetině dle Jandy a Vávrové, přidáváme pohyby horních končetin, hody s míčem, vychylování z osy, stoje na labilních plochách, výpady na labilní plochy, nácvik chůze po dráze z labilních ploch. Chůze v balančních sandálích.

PIR dle Lewita na paravertebrální svaly bilat., m. quadratus lumborum bilat., m. iliopsoas bilat., m. pectoralis maior dex., m. levator scapulae bilat., m. trapezius bilat. Posilování hlubokého stabilizačního systému. Posílení HK a m. serratus ant. bilat. s Thera – Bandem, nácvik správné abdukce paží. Nácvik správné dechové vlny.

## **výsledek**

Po terapii došlo k uvolnění kůže a podkoží v obl. levého hlezenního kloubu laterálním směrem, uvolnění jizvy v obl. med. a lat. kotníku, snížení bolestivosti.

Otok levé nohy: obvod přes kotníky je 24 cm vpravo, 25,5 cm vlevo; obvod přes nárt a patu je 30 cm vpravo, 33 cm vlevo; obvod přes hlavice metatarsů je 23 cm vpravo, 23 cm vlevo.

Došlo k uvolnění kloubní vřle nohy LDK u os cuboideum směrem dorsálním, snížení bolestivosti baze II. a III. metatarzu směrem plantárním, došlo k uvolnění Lisfrankova kloubu směrem dorsálním. Na PDK došlo ke zmírnění palpační citlivosti os cuboideum dorsálním směrem.

Sledujeme snížení svalového napětí flexorů prstů sin.; adduktorů stehna bilat.; ischiokrurálních sv. sin., nedošlo k uvolnění m. tibialis ant. sin. a m. soleus sin.



Svalové zkrácení m. soleus LDK 1 stav nezměněn , PDK 0; m. rectus femoris LDK 0, PDK 0; flexory kolenního kloubu LDK 0, PDK 0; adduktory kyčelního kloubu LDK 1 stav nezměněn, PDK 0; m. piriformis LDK 0, PDK 0.

Svalová síla DK: m. iliopsoas PDK 5, LDK 5; m. gluteus max. PDK 5, LDK 4+; ischiocrurální svaly PDK 5, LDK 4+; adduktory PDK 5, LDK 5; abduktory PDK 5, LDK 5; zevní rotace PDK 5, LDK 5; vnitřní rotace PDK 5, LDK 5; m. quadriceps femoris PDK 5, LDK 4+; m. gastrocnemius a m. soleus PDK 5, LDK 4+; m. tibialis anterior PDK 5, LDK 4, m. tibialis posterior PKD 5, LDK 4; mm. peronei PDK 5, LDK 4; sv. síla prstů PDK 5, LDK 5.

Došlo k mírnému zvětšení rozsahu pohybu v levém hlezenním kloubu: S 10 – 0 – 45, R (kyčel S 90, koleno S 90) 25 – 0 – 20, everze, inverze 2/3 – 0 – 2/3. To znamená, že oproti předešlému týdnu se zvětšil rozsah pohybu levého hlezenního kloubu do supinace o 5° a everze se zvětšila o 1/3.

Došlo ke zvýšení exteroceptivního a propioceptivního vnímání na plosce levé nohy.

Délka kroku při chůzi je stejná, levá ploska se odvíjí od podložky ve správném stereotypu, ale ne v plném rozsahu z důvodu omezené dorzální flexe hlezenního kloubu LDK. Elevace pánve vpravo není, chůze o střední bazi, souhyby HK symetrické.

Došlo k uvolnění paravertebrálních svalů bilat. v bederní obl., protažení m. pectoralis maior et minor bilat., m. triceps surae, ischiokrurálních svalů, adduktorů stehna sin., došlo k aktivaci hlubokého stabilizačního systému, k posílení m. serratus ant. bilat., k nácviku správné dechové vlny.

### 3.6 Výstupní kineziologický rozbor

#### 3.6.1 Vyšetření statické

##### **Vyšetření stoje zezadu**

- SIPS stejně vysoko
- kristy stejně vysoko
- levostranná rotace pánve
- levá gluteální rýha níž než pravá gluteální rýha
- normotonus adduktorů stehna
- podkolenní rýhy na stejné úrovni
- hypertonus m. triceps surae sin.
- normotonus m. gastrocnemius sin
- postavení pat fyziologické
- otok Achilovy šlachy na LDK, šlacha je napjatější než na PDK
- pes planus podélně i příčně bilat., více propadlá podélná klenba na LDK
- halux valgus sin.
- zvýšená Th kyfóza
- prohloubená, L lordóza
- normotonus mm. rhomboidei bilat.
- hypertonus horní části m. trapezius
- mediální okraj pravé lopatky je více vzdálen od páteře než vlevo
- dolní úhly lopatek na stejné úrovni
- scapula alata bilat.
- thoracobrachyální trojúhelníky symetrické
- pravý ramenní kloub je postaven výš než levý
- úklon hlavy doprava

### **Vyšetření stoje zepředu**

- SIAS ve stejné výši
- normotonus m. quadriceps sin.
- levá patella vtočena mediálně
- hypertonus m. tibialis anterior sin.
- kladívkovité prsty DK sin.
- pravá klavikula posunuta kraniálně vůči levé
- pravý ramenní kloub je postaven výš než levý

### **Vyšetření stoje z boku**

- pánev v mírné anteverzi
- prominující břišní stěna v kaudální oblasti
- zvýšená Th kyfóza
- prohloubená, L lordóza
- zmenšena protrakce ramen
- hlava v předsunu

### **Vyšetření olovnicí**

zezadu: olovnice spuštěná ze záhlaví prochází intergluteální rýhou a dopadá mezi paty

zepředu: olovnice spuštěná od processus xyphoideus se nekryje s pupkem, prochází více vlevo, břicho mírně prominuje

zboku: olovnice spuštěná od zevního zvukovodu prochází před ramenními klouby, před kyčelními klouby i před osu horního hlezenního kloubu, olovnice spuštěná od ramenního kloubu prochází středem kyčelního kloubu a před osou horního hlezenního kloubu

### **Zkouška stoje na dvou vahách**

PDK: 40 kg

LDK: 37 kg

### **Trendelenburgova – Duchenova zkouška**

Při stoji na pravé i levé dolní končetině nedošlo k poklesu pánve na straně flektované dolní končetiny. Nedošlo ani ke kompenzačnímu úklonu trupu do strany stojné končetiny. M. gluteus medius a m. gluteus minimus nejsou oslabeny.

### **Funkční zkouška nohy dle Véleho**

Byla patrna tzv. „hra šlach“ na dorsu nohy bilat. více vpravo. Dále titubace hlezenních kloubů laterolaterálně bilat. zřetelněji vlevo. Nedošlo k výraznějším titubacím trupu. V lehkém napětí se nachází m. soleus bilat..

### **Rombergův stoj**

Romberg I: Mírné titubace hlezenních kloubů laterolaterálně bilat. více vlevo. Nepatrné titubace trupu.

Romberg II: výraznější titubace hlezenních kloubů všemi směry bilat. více vlevo.

Romberg III: výraznější titubace trupu, zřetelná hra šlach na dorsu nohy vpravo, vlevo méně výrazné, zřetelné titubace v hlezenních kloubech bilat. více vlevo, zvýšené napětí extensorů prstů bilat .

### **Závěr:**

Při vyšetření stoje nacházíme předsun hlavy a úklon hlavy doprava, pravá clavicula a pravý ramenní kloub jsou posunuty kraniálně vůči levé straně, pravá scapula posunuta laterálně a kraniálně vůči levé straně, mírná scapula alata bilat., prominující břišní stěna v kaudální oblasti, zvýšená hrudní kyfóza, prohloubená bederní lordóza, levostranná rotace pánve, vtočení levé patelly mediálně, pes planus podélně i příčně bilat., více propadlá podélná klenba na LDK, halux valgus sin., kladívkovité prsty sin., Trendelenburgova – Duchenova zkouška negativní, Rombergův stoj pozitivní, hypertonus m. triceps surae sin., m. tibialis anterior sin., hypertonus m. trapezius horní část. Otok a hypertonus Achillovy šlachy na LDK zmenšen.

### 3.6.2 Vyšetření dynamické

#### Distance na páteři

Byla měřena Schoberova vzdálenost, Stiborův příznak, Forestierova fleche, Čepojevův příznak, Otův příznak, Thomayerův příznak, lateroflexe, rotace hlavy, úklon hlavy.

Bylo zjištěno omezení rozsahu pohybu v oblasti krční páteře do flexe, dále nepatrně snížená pohyblivost hrudní páteře do flexe. Zhoršena dynamika rozvíjení páteře do úklonů bilat. i do záklonu, kde sledujeme zalomení páteře v oblasti Th – L přechodu s výraznějším zvlněním povrchu.

### 3.6.3 Vyšetření chůze

Chůze bez kompenzačních pomůcek. Pravidelná, délka kroku symetrická, omezený rozsah pohybu v levém hlezenním kloubu do dorzální flexe, levá ploska se odvíjí od podložky ve správném stereotypu, chybí plný odraz od prstců, levá ploska je méně pružná. Zvýšená aktivita trupového svalstva, chůze o střední bazi, souhyby HK symetrické. Při delší době chůze se objevuje bolestivost levé nohy v oblasti planty.

Chůze pozadu: kroky symetrické, menší plantární flexe levého hlezenního kloubu.

Chůze do stran: výraznější elevace pánve vpravo, kroky symetrické.

Chůze s horními končetinami ve vzpažení: patrnější výchyly trupu v Th – L oblasti laterolaterálně

Chůze s flektovanými kolenními klouby: chybí odraz od prstů LDK

Chůze se zavřenýma očima: chůze o širší bazi s kratšími kroky, titubace trupu laterolaterálně

**Závěr:**

Jedná se o chůzi bez kompenzačních pomůcek se symetrickou délkou kroků obou DK, kde je patrný omezený rozsah pohybu levého hlezenního kloubu. Při kroku chybí plný odraz od prstců LDK. Je celkově zvýšena aktivita trupu v Th – L oblasti, souhyby HK symetrické. Při delší době chůze se objevuje bolestivost levé nohy v oblasti planty.

**3.6.4 Vyšetření stereotypů dle Jandy**

Pohybový stereotyp extenze kyčelních kloubů nezměněn, kdy se levý m. gluteus maximus zapojuje jako druhý v pořadí a sledujeme známky nestabilního kříže, kdy se homolaterální paravertebrální svalstvo v bederní oblasti zapojuje před kontralaterálním paravertebrálním svalstvem. Stereotyp abdukce v kyčelním kloubu je správný bilaterálně, kde stupeň aktivace m. gluteus medius a m. tensor fasciae latae je 1:1. Nejedná se o tensorový ani kvadrátový mechanismus. Při stereotypu flexe trupu sledujeme mírné oslabení břišního svalstva. Vidíme zvýšenou aktivaci m. iliopsoas při začátku pohybu. Flexe šíje provedena plynulým obloukem. Na LHK sledujeme správný stereotyp abdukce paže, na PHK je zřejmá převaha horní části m. trapezius a m. levator scapulae nad m. deltoideus a m. infraspinatus, pravá scapula předbíhá při pohybu levou. Při kliku dochází k mírnému odlepení dolního úhlu lopatky vpravo. Pacientka byla poučena o správném stereotypu nošení i zvedání břemen, vstávání ze sedu i z lehu a snaží se tyto zásady dodržovat.

### 3.6.5 Vyšetření měkkých tkání a reflexních změn

#### Vyšetření kůže

Zvýšená potivost pravé plosky nohy, jinak kůže na pravé noze bez patologických změn, na levé noze má kůže hnědočervené zabarvení, zvýšenou potivost, v oblasti mediálního a laterálního kotníku levé nohy jsou dvě jizvy, obě palpačně již nebolestivé, posunlivost kůže není omezena. Nyní zvýšená posunlivost kůže v bederní oblasti.

#### Vyšetření podkoží

Kiblerova řasa – v obl. pravé i levé nohy již nebolestivá, posunlivá všemi směry. V bederní oblasti také nebolestivá.

#### Vyšetření fascií

Nacházíme palpačně bolestivou plantární aponeurózu sin., v bederní oblasti posunlivost fascií neomezená.

#### Vyšetření svalového napětí a TrP dle Travellové a Simonse

sval	svalové napětí, Trp, palpační bolestivost	
	vpravo	vlevo
flexory prstů nohy	hypertonus	normotonus
extenzory prstů nohy	normotonus	normotonus
m. soleus	hypertonus	hypertonus
m. gastrocnemius med.	normotonus	normotonus
m. gastrocnemius lat.	normotonus	normotonus
m. tibialis anterior	normotonus	hypertonus
m. quadriceps femoris	normotonus	hypotonus
m. tensor fasciae latae	normotonus	normotonus
adduktory stehna	normotonus	hypertonus

sval	svalové napětí, Trp, palpační bolestivost	
	vpravo	vlevo
ischiokrurální svaly	normotonus	normotonus
m. gluteus max.	normotonus	normotonus
m. gluteus med.	normotonus	normotonus
m. iliacus	hypertonus	hypertonus
m. psoas maior	hypertonus	hypertonus
m. quadratus lumborum	normotonus	normotonus
m. rectus abdominis	normotonus	normotonus
m. erector spinae	normotonus	normotonus
m. pectoralis maior	normotonus	normotonus
m. levator scapulae	normotonus	normotonus
m. trapezius horní č.	hypertonus, bolest	hypertonus, bolest
m. supraspinatus	normotonus	normotonus
m. infraspinatus	normotonus	normotonus
krátké extenzory šíje	hypertonus	hypertonus

Tab. 7 Vyšetření svalového napětí a TrP dle Travellové a Simonse

### Periostové body dle Travellové a Simonse

periostový bod	palpační bolestivost	
	vpravo	vlevo
hlavičky metatarzů	nebolestivé	nebolestivé
calcaneus	nebolestivé	nebolestivý
pes anserinus	bolestivý	bolestivý
horní okraj patelly	nebolestivé	nebolestivý
horní okraj symfýzy	nebolestivé	nebolestivý
crista iliaca	nebolestivé	nebolestivý
hrbol sedací kosti	nebolestivé	nebolestivý
kostrč	nebolestivá	
processus xyphoideus	nebolestivý	

Tab. 8 Periostové body dle Travellové a Simonse



**Závěr:**

Na levé noze má kůže hnědočervené zabarvení, zvýšenou potivost, jizvy v obl. obou kotníků LDK jsou již palpačně nebolestivé, posunlivost kůže také není omezena. Nyní zvýšená posunlivost kůže v bederní oblasti. Palpačně bolestivá plantární aponeuróza sin. Bolestivé periostové body nacházíme pouze na pes anserinus bilat..

**3.6.6 Vyšetření kloubní vůle DK dle Lewita**

Nacházíme bolestivost a omezení kloubní vůle os cuboideum vlevo směrem dorsálním, bolestivost baze II.a III. metatarzu vlevo směrem plantárním, bolestivost os naviculare sin., bez omezení kloubní vůle bilat., Lisfrankův kloub bolestivý a omezení kloubní vůle vlevo směrem dorsálním. Pro bolestivost v obl. jizvy na levé noze není možno provést vyšetření talocrurálního kloubu sin..

**3.6.7 Svalový test dle Jandy**

Tabulka svalového testu uvedena v příloze č.1.

**3.6.8 Antropometrické vyšetření**

Tělesná výška ve stoji: 173 cm

Tělesná hmotnost: 62 kg

BMI : 20,7

**3.6.8.1 Horní končetina**

Délkové a obvodové rozměry obou horních končetin jsou bez patologického nálezu.

### 3.6.8.2 Dolní končetina

#### Délkové rozměry DK v cm:

	PDK	LDK
délka DK funkční	91	91
délka DK anatomická	83	83
délka stehna	42	42
délka bérce	40	40
délka nohy	26	26

Tab. 9 Délkové rozměry dolní končetiny

#### Obvodové rozměry DK v cm:

	PDK	LDK
obvod stehna 15 cm nad patellou	45	42
obvod stehna nad kolenem	38	37,5
obvod kolena	36	36
obvod přes tuberositas tibiae	35	34
obvod lýtky	38	36
obvod přes kotníky	24	25,5
obvod přes nárt a patu	30	33
obvod přes hlavice metatarsů	23	23

Tab. 10 Obvodové rozměry dolní končetiny

#### Závěr:

Délkové rozměry obou dolních končetin jsou shodné. Na obvodových mírách pozorujeme rozdíly. Obvod stehna měřený 15 cm nad patellou je o 3 cm větší na PDK než na LDK. Obvod stehna nad kolenem a obvod přes tuberositas tibiae je o 1 cm větší na PDK než na LDK. Obvod lýtky je o 2 cm větší na PDK než na LDK. Obvod přes kotníky je o 1,5 cm větší na LDK než na PDK, obvod přes nárt a patu je o 3 cm větší na LDK než na PDK. Obvod přes hlavice metatarsů je shodný.

### 3.6.8.3 Hrudník

Pružnost hrudníku bez patologických změn.

### 3.6.9 Zhodnocení dýchání

Dýchání je pravidelné, prohloubené se správnou dechovou vlnou. Sledujeme delší fázi výdechu. 16 vdechů za minutu.

### 3.6.10 Goniometrické vyšetření ( SFTR )

#### Goniometrické vyšetření DK

		pravá DK		levá DK	
		aktivně	pasivně	aktivně	pasivně
kyčelní kloub	S ( koleno S 0 )	15-0-80	15-0-85	15-0-80	15-0-85
	S ( koleno S 90 )	15-0-125	15-0-130	15-0-125	15-0-130
	F	40-0-25	45-0-30	40-0-25	40-0-30
	R ( S 0, koleno S 90 )	35-0-35	40-0-40	40-0-35	45-0-40
kolenní kloub	S	10-0-130	10-0-135	10-0-135	10-0-140
hlezenní kloub	S	15-0-40	20-0-45	10-0-40	10-0-45
	R ( kyčel S 90, koleno S 90 )	30-0-30	30-0-30	20-0-20	25-0-20
	everze - inverze	fyziologický rozsah		2/3-0-2/3	2/3-0-2/3
klouby prstů	ve fyziologickém rozsahu				

Tab. 11 Goniometrické vyšetření dolní končetiny

#### Závěr:

Goniometrie kyčelního a kolenního kloubu ve fyziologickém rozsahu bilat. Pohyb hlezenního kloubu dex. bez omezení, pohyb hlezenního kloubu sin. omezen do dorsální flexe, mírně do supinace, pronace a do everze, inverze. Goniometrie kloubů prstů DK ve fyziologickém rozsahu.

### Goniometrické vyšetření HK

Pohyblivost horních končetin je ve fyziologickém rozsahu.

#### 3.6.11 Vyšetření hypermobility dle Jandy

U vyšetřované osoby nacházíme hypermobilitu při zkoušce rotace hlavy, kde nacházíme zvětšení o 10° bilat., dále pravostrannou hypermobilitu při zkoušce zapažených paží, kdy je PHK v zevní rotaci a LHK ve vnitřní rotaci. Hypermobilita loketních kloubů, zkrácení dlouhých flexorů prstů při zkoušce sepjatých prstů.

#### 3.6.12 Vyšetření zkrácených svalových skupin dle Jandy

svaly	stupeň svalového zkrácení	
	LDK(sin.) 16.1./ 10. 2.	PDK(dex.) 16.1./ 10.2.
m. gastrocnemius	2/0	1/0
m. soleus	2/1	1/0
m. iliopsoas	0	0
m. rectus femoris	1/1	1/1
m. tensor fasciae latae	0	0
ischioocrální svaly	1/1	1/1
adduktory kyčelního kloubu	1/1	1/1
m. piriformis	1/1	0
m. quadratus lumborum	1/0	0
paravertebrální zádové svaly	1/1	1/1
m. pectoralis major	1/1	0
m. pectoralis minor	1/0	0
m. trapezius horní část	1/1	2/1
m. levator scapulae	0	1/0
m. sternocleidomastoideus	0	0

Tab. č. 12 Vyšetření zkrácených svalových skupin dle Jandy

**Závěr:**

U pacientky nacházíme svalové zkrácení u m. soleus sin., m. rectus femoris bilat., flexorů kol. kl. bilat., adduktorů kyč. kl. bilat., m. piriformis sin., paravertebrálních zádočných svalů, m. pectoralis minor bilat., m. trapezius horní část bilat..

**3.6.13 Neurologické vyšetření****Vyšetření hlavových nervů**

Bez patologických změn.

**Vyšetření proprioceptivních monosynaptických reflexů**

- 1) bicipitový: PHK 3, LHK 3
- 2) tricipitový: PHK 3, LHK 3
- 3) fenomén horního předloktí: PHK 3, LHK 3
- 4) styloradiální reflex: PHK 2, LHK 2
- 5) radiopronační reflex: PHK 2, LHK 2
- 6) reflex flexorů prstů: PHK 2, LHK 2
- 7) patelární reflex: PDK 3, LDK 3
- 8) reflex Achilovy šlachy: PDK 2, LDK 2
- 9) medioplantární reflex: PDK 2, LDK 2

**Vyšetření exteroceptivních bisynaptických reflexů**

- 1) epigastrický: 3
- 2) mezogastrický: 3
- 3) hypogastrický: 3
- 4) anální: 3
- 5) kožní plantární reflex: LDK 2, PDK 3

**Pyramidové jevy zánikové**

Negativní

## Pyramidové jevy iritační

Negativní

## Vyšetření rovnováhy

- 1) De Kleinův test: neprokázala se insuficience a. vertebralis ani vestibulárního aparátu
- 2) Hautant: neprokázala se porucha vestibulárního aparátu ani cervicokraniálního přechodu
- 3) Test na polohovou závrať: neprokázala se porucha vestibulárního aparátu
- 4) Stoj na dvou vahách: PDK 40 kg, LDK 37 kg, rozdíl nepřevyšuje 10% celkové hmotnosti
- 5) Rhombergova zkouška:

Romberg I: Mírné titubace hlezenních kloubů laterolaterálně bilat. více vlevo. Nepatrné titubace trupu.

Romberg II: výraznější titubace hlezenních kloubů všemi směry bilat. více vlevo.

Romberg III: výraznější titubace trupu, zřetelná hra šlach na dorsu nohy vpravo, vlevo méně výrazné, zřetelné titubace v hlezenních kloubech bilat. více vlevo, zvýšené napětí extensorů prstů bilat.

- 6) Funkční test nohy dle Véleho: Byla patrna tzv. „hra šlach“ na dorsu nohy bilat. více vpravo. Dále titubace hlezenních kloubů laterolaterálně bilat. zřetelněji vlevo. Nedošlo k výraznějším titubacím trupu. V lehkém napětí se nachází m. soleus bilat..
- 7) Trendelenburgova- Duchenova zkouška: Při stoji na pravé i levé dolní končetině nedošlo k poklesu pánve na straně flektované dolní končetiny. Nedošlo ani ke kompenzačnímu úklonu trupu do strany stojné končetiny. M. gluteus medius a m. gluteus minimus nejsou oslabeny.

## Vyšetření taxy

Bez patologických změn.

**Vyšetření povrchového cití**

Bez patologických změn.

**Vyšetření hlubokého cití**

Bez patologických změn.

**3.7 Zhodnocení efektu terapie****Status presens**subjektivně:

Pacientka udává zvýšenou citlivost v okolí mediálního i laterálního kotníku levé nohy. Při chůzi se cítí jistě, ujde bez obtíží i delší vzdálenost. Chůze ze schodů se již zlepšila. Kotník levé nohy je méně oteklý, barva kůže je světlejší.

objektivně:

Kůže a podkoží v obl. levého hlezenního kloubu volné všemi směry, zvýšená citlivost v okolí mediálního i laterálního kotníku levé nohy.

Otok levé nohy: obvod přes kotníky je 24 cm vpravo, 25,5 cm vlevo; obvod přes nárt a patu je 30 cm vpravo, 33 cm vlevo; obvod přes hlavice metatarsů je 23 cm vpravo, 23 cm vlevo.

Na LDK snížení bolestivosti baze II. a III. metatarzu směrem plantárním, omezení kloubní vůle os cuboideum dorsálním směrem. Na PDK zmírnění palpační citlivosti os cuboideum dorsálním směrem.

Hypertonus m. tibialis ant. sin., m. soleus sin. Svalové zkrácení m. soleus LDK 1, PDK 0; adduktory kyčelního kloubu LDK 1, PDK 0; m. piriformis LDK 1, PDK 0.

Svalová síla DK: m. iliopsoas PDK 5, LDK 5; m. gluteus max. PDK 5, LDK 4+; ischiocrurální svaly PDK 5, LDK 4+; adduktory PDK 5, LDK 5; abduktory PDK 5, LDK 5; zevní rotace PDK 5, LDK 5; vnitřní rotace PDK 5, LDK 5; m. quadriceps femoris PDK 5, LDK 4+; m. gastrocnemius a m. soleus PDK 5,

LDK 4+; m. tibialis anterior PDK 5, LDK 4, m. tibialis posterior PKD 5, LDK 4; mm. peronei PDK 5, LDK 4; sv. síla prstů PDK 5, LDK 5.

Rozsah pohybu v levém hlezenním kloubu: S 10 – 0 – 45, R (kyčel S 90, koleno S 90) 25 – 0 – 20, everze, inverze 2/3 – 0 – 2/3.

Délka kroku při chůzi je symetrická, levá ploska se odvíjí od podložky ve správném stereotypu, ale ne v plném rozsahu z důvodu omezené dorzální flexe hlezenního kloubu LDK. Chůze o střední bazi, souhyby HK symetrické.

#### Změny v průběhu terapie LDK – výsledek terapie

funkční test	16.1.2006	10.2.2006
měkké tkáně	Kůže na noze LDK má hnědočervené zabarvení, je lesklá, má zvýšenou teplotu, zvýšenou potivost, kůže je z důvodu otoku napjatá, v oblasti mediálního a laterálního kotníku levé nohy jsou dvě jizvy, obě palpačně bolestivé, posunlivost kůže, podkoží a fascií je zde omezena všemi směry, omezena je i protažitelnost meziprstních řas.	Kůže na LDK má hnědočervené zabarvení, zvýšenou potivost, jizvy v oblasti mediálního a laterálního kotníku levé nohy jsou již palpačně nebolestivé, posunlivost kůže, podkoží a fascií již není v této oblasti omezena.
otok	Otok nohy LDK: obvod stehna nad kolenem 37 cm, obvod kolena je 36 cm, obvod přes tuberositas tibiae je 34 cm, obvod lýtky je 35 cm, obvod přes kotníky je 28 cm, obvod přes nárt a patu je 35 cm, obvod přes hlavice metatarsů je 24 cm.	Otok nohy LDK: obvod stehna nad kolenem je o 0,5 cm větší, obvod kolena nezměněn, obvod přes tuberositas tibiae nezměněn, obvod lýtky je o 1 cm větší, obvod přes kotníky je o 2,5 cm menší, obvod přes nárt a patu je o 2 cm menší, obvod přes hlavice metatarsů je o 1 cm menší.



funkční test	16.1.2006	10.2.2006
kloubní vůle	<p>Kloubní vůle nohy LDK omezena u metatarsofalangeálního kloubu palce mediálním směrem, IV. intermetatarsálního kloubu plantárním směrem, os cuboideum směrem dorsálním i plantárním (bolestivost), baze II. metatarzu směrem dorsálním i plantárním, III. metatarzu směrem plantárním (bolestivost), Lisfrankova kloubu směrem dorsálním (bolestivost i při posunu směrem plantárním), bolestivost tibiofibulárního kloubu směrem ventrálním a dorsálním, omezení posunlivosti l patelly směrem kaudálním, pro bolestivost v obl. jizvy na levé noze není možno vyšetřit talocrurální kloub.</p>	<p>Omezení kloubní vůle nohy LDK u os cuboideum směrem dorsálním, palpační citlivost baze II. a III. metatarzu směrem plantárním, palpační citlivost Lisfrankova kloubu směrem dorsálním.</p>
svalové napětí	<p>hypertonus flexorů prstů bilat; hypertonus m. soleus dex.; hypertonus s TrP m. soleus sin.; hypertonus m. gastrocnemius med. et lat. sin., normotonus dex.; hypertonus, bolestivost a Trp m. tibialis ant. sin., normotonus dex.; hypotonus m. quadriceps femoris sin., hypertonus dex.; hypertonus m. tensor fasciae latae sin., normotonus dex.; hypertonus,</p>	<p>hypertonus i nadále přetrvává u flexorů prstů sin., mm. adduktory sin., m. tibialis ant. sin. a m. soleus sin., palpační citlivost pes anserinus sin., nenacházíme již žádné TrP.</p>

	bolestivost a TrP v adduktorech stehna sin., hypertonus dex.; hypertonus ischiokrurálních sv. sin, normotonus dex.; hypotonus m. gluteus max. sin., normotonus dex.; bolestivý pes anserinus bilat.	
svalové zkrácení	Svalové zkrácení LDK: m. gastrocnemius st. č. 2, m. soleus st. č. 2, m. rectus femoris st. č. 1, flexory kolenního kloubu st. č. 1, adduktory kyčelního kloubu st. č. 1, m. piriformis st. č. 1	Svalové zkrácení LDK přetrvává u: m. soleus st. č. 1, adduktory kyčelního kloubu st. č. 1, m. piriformis st. č. 1
svalová síla	Viz. svalový test v příloze 1	
rozsah pohybů hlezenního kloubu LDK	levý hlezenní kloub aktivně: S 0 – 0 – 40, R (kyčel S 90, koleno S 90) 15 – 0 – 20, everze, inverze 1/3 – 0 – 1/3.	levý hlezenní kloub aktivně: S 10 – 0 – 45, R (kyčel S 90, koleno S 90) 25 – 0 – 20, everze, inverze 2/3 – 0 – 2/3.
chůze	Bez kompenzačních pomůcek. Nepravidelná, antalgická, délka kroku asymetrická, delší krok levou dolní končetinou, levá dolní končetina držena v zevní rotaci v kyčelním kloubu, omezený rozsah pohybu v levém hlezenním kloubu, levá ploska se neodvíví od podložky v plném rozsahu, chybí odraz od prstců, levá ploska je nepružná, nepřizpůsobivá	Délka kroku při chůzi je symetrická, levá ploska se odvíjí od podložky ve správném stereotypu, ne v plném rozsahu z důvodu omezené dorzální flexe hlezenního kloubu LDK. Elevace pánve vpravo není, chůze o střední bazi, souhyby HK symetrické.

	terénu. Celkový náklon trupu vpřed, zvýšená aktivita trupového svalstva, výraznější elevace pánve vpravo, chůze o střední bazi, souhyby HK nepatrné, menší vpravo. Při delší době chůze se objevuje bolestivost levé nohy v oblasti planty a obou kotníků.	
--	--	--

Tab. č. 13 Nejvýraznější změny v průběhu terapie LDK– výsledek terapie.

#### **Efektivnost použití terapeutických postupů**

Z terapeutických postupů, které byly v průběhu terapie aplikovány, pacientce subjektivně nejvíce zmírňovala bolestivost mobilizace kloubů levé nohy, míčkování a protahování meziprstních řas levé nohy. Jako nejefektivnější metodu na posilování LDK uvedla Kabatovu metodu. Pro nácvik správného stereotypu chůze a stability se ukázala jako nejvhodnější chůze po labilních plochách. Žádná terapeutická metoda nemusela být v průběhu terapie vyřazena, pacientka akceptovala všechny použité terapeutické postupy.

## **4 Závěr**

Chtěla bych kladně zhodnotit, že jsem měla možnost souvisle pracovat s pacientkou na fyzioterapeutické ambulanci po dobu jednoho měsíce a sledovat vývoj a veškeré změny, které během terapie nastaly. Mohla jsem si vyzkoušet fyzioterapeutické metody a postupy v praxi, všimnout si efektivnosti terapie a přínosu pro pacienta. Zároveň jsem získala cennou zkušenost při komunikaci s pacientem a při hledání nejvhodnějšího individuálního terapeutického přístupu.

Také jsem se blíže seznámila s daným onemocněním, s jeho etiopatogenezí, klinickým obrazem a s přístupy léčby. Tato práce mi umožnila komplexní náhled na danou diagnózu jak po stránce teoretické, tak hlavně po stránce praktické.

## 5 Seznam použité literatury

1. BRAY, T., J. *Techniques in Fracture Fixation*. 3. vyd. London: Gower Medical Publishing, 1993. 368 s. ISBN 0 – 7462 – 5238 – 5.
2. BURSOVÁ, M. *Kompenzační cvičení*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2005. 68 s. ISBN 80 – 247 – 0948 – 1.
3. CAPKO, J. *Základy fyziatrické léčby*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1998. 396 s. ISBN 80 – 7169 – 341 – 3.
4. CLAY, J. H., POUNDS, D. M. *Basic Clinical Massage Therapy*. Philadelphia: Lippincott Williams a Wilkins, 2003. 67 s. ISBN 0 – 683 – 30653 – 7.
5. CREAGER, C. *Therapeutic excercises using the Swiss Ball*. Boulder: Executive Physical Therapy, 1994. 120 s. ISBN 0 – 9651153 – 0 – 1.
6. DAVIES, C. *The Trigger Point Theraphy Workbook*. 1. vyd. Philadelphia: New Harbinger Publications, 2001. 267 s. ISBN 1 – 57224 – 250 – 7.
7. DOBEŠOVÁ, P. *Cvičíme s měkkým míčem*. 1. vyd. Havířov: DOMIGA, 2001. 35 s. ISBN 80 – 902222 – 2 – 6.
8. DOBEŠOVÁ, P. *Cvičíme s overballem. Pohyb je život*, 2000, roč. 5, č. 2, s. 12 – 16. ISSN 0273-0621.
9. DOBEŠ, M., DOBEŠOVÁ, P. *Cvičíme na velkém míči*. 9. vyd. Havířov: DOMIGA, 2000. 51 s. ISBN 80 – 90 2222 – 0 – X.
10. GOODMAN, C., C., SNYDER T., E., K. *Differential Diagnosis in Physical Therapy*. 3. vyd. London: W. B. Saunders Company, 2000. 557 s. ISBN 0 – 7216 – 8184 – 0.

11. HÁJEK, M. *Chirurgie pro praktického lékaře*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 1995. 328 s. ISBN 80 – 7169 – 108 – 9.
12. HALADOVÁ, E. a kol. *Léčebná tělesná výchova*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 1997. 135 s. ISBN 80 – 7013 – 236 – 1.
13. HOŠKOVÁ, B. *Kompenzace pohybem*. 1. vyd. Praha: Olympia, 2003. 64 s. ISBN 27 – 021 – 2003.
14. HOŠKOVÁ, B., MATOUŠOVÁ, M. *Kapitoly z didaktiky zdravotní tělesné výchovy*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2003. 135 s. ISBN 80 – 7184 – 621 – X.
15. HOUGLUM, P., A. *Therapeutic Exercise for Musculoskeletal injuries*. 2. vyd. Windsor: Human Kinetics, 2001. 1004 s. ISBN 0 – 7360 – 5136 – 8.
16. JANDA, V. *Funkční svalový test*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1996. 328 s. ISBN 80 – 7169 – 208 -5.
17. KABELÍKOVÁ, K., VÁVROVÁ, M. *Cvičení k obnovení a udržení svalové rovnováhy*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1997. 239 s. ISBN 80 – 7169 – 384 – 7.
18. LARSEN, CH. *Zdravá chůze po celý život*. 1. vyd. Olomouc: Poznání, 2005. 154 s. ISBN 80 – 86606 – 38 – 4.
19. LEWIT, K. *Manipulační léčba v myoskeletární medicíně*. 5. vyd. Praha: Sdělovací technika, 1996. 411 s. ISBN 80 – 86645 – 04 – 5.
20. LIPPERT, L., S. *Clinical Kinesiology for Physical Therapist Assistants*. 3. vyd. Philadelphia: F. A. Davis Company, 2000. 475 s. ISBN 0 – 8036 – 0453 – X.
21. MAKI, B., E. *Effect of facilitation of sensation from plantar foot – surface boundaries on postural stabilisation in young an older adults*. 2. ed. London: Gower Medical Publishing, 1999. 287 s. ISBN 0 – 9751257 – 0 – 2.
22. PANEŠ, V. *Vybrané kapitoly z chirurgie, traumatologie, ortopedie a protetiky*. 1. vyd. Olomouc: Epaprint, 1993. 180 s. ISBN 80 – 901471 – 2 – 7.

23. PAVLŮ, D. *Cvičení s Thera – Bandem se zřetelem ke konceptu dle Brüggera*. 1. vyd. Brno: CERM, 2004. 101 s. ISBN 80 – 7204 – 334 – X.
24. PECHOVÁ, J. *Cvičení pro zdraví s balančními míči a dalšími pomůckami*. 1. vyd. Praha: Portál, 2000. 135 s. ISBN 80 – 7178 – 448 – 6.
25. PODĚBRADSKÝ, J., VAŘEKA, I. *Fyzikální terapie I*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1998. 64 s. ISBN 80 – 7169 – 661 – 7.
26. POKORNÝ, V. a kol. *Traumatologie*. 1. vyd. Praha: Triton, 2002. 307 s. ISBN 80 – 7254 – 277 – X.
27. PRENTICE, W., E., QUILLEN, W., S., UNDERWOOD, F. *Therapeutic Modalities for Physical Therapist*. 2. vyd. USA: Medical Publishing Division, 2001. 548 s. 2001031559.
28. RYCHLÍKOVÁ, E. *Funkční poruchy kloubů končetin*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2002. 256 s. ISBN 80 – 247 – 0237 – 1.
29. SOSNA, A., VAVŘÍK, P., KRBEC, M., POKORNÝ, D. a kol. *Základy ortopedie*. 1. vyd. Praha: TRITON, 2001. 175 s. ISBN 80 – 7254 – 202 – 8.
30. TIMOTHY, J., B. *Techniques in Fracture Fixation*. London: Gower Medical Publishing, 1993. 328s. 10987654321.
31. VÉLE, F. *Kineziologie posturálního systému*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 1995. 85 s. ISBN 382 – 118 – 95.
32. VÉLE, F. *Kineziologie pro klinickou praxi*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1997. 267 s. ISBN 80 – 7169 – 256 – 5.
33. VOJTÍŠEK, V. a kol. *Chirurgie I*. 2. vyd. Praha: INFORMATORIUM, 1994. 191 s. ISBN 80 – 85427 – 42 – 7.
34. VOSS, D., KNOTT, M., MYERS, B. *Proprioceptive neuromuscular facilitation*. 3 ed. Philadelphia: Harper a Row, 1985. 370 s. ISBN 0 – 06 – 142595 – 8.
35. VYHNÁNEK, F. a kol. *Chirurgie III*. 2. vyd. Praha: INFORMATORIUM, 2003. 135 s. ISBN 80 – 7333 – 009 – 1.

## 6 Seznam použitých zkratk

APPE – appendix	med. - mediální
ant. – anterior	min. – minimus
bilat. – bilaterální	MT – měkké techniky
č. – část	lat. – laterální
dex. – dexter	obl. – oblast
disl. – dislokovaný	OS – osteosyntéza
FH – francouzská hůl	PDK – pravá dolní končetina
hl. kl. – hlezenní kloub	PHK – pravá horní končetina
kol. kl. – kolenní kloub	PIR – postizometrická relaxace
kyč. kl. – kyčelní kloub	post. – posterior
l. – lateris	r. – rok
LDK – levá dolní končetina	Rhb – rehabilitace
LHK – levá horní končetina	SIAS – spina iliaca anterior superior
lig. – ligamentum	sin. – sinister
m. – musculus	SIPS - spina iliaca posterior superior
max. – maximus	

## **7 Přílohy**



# SVALOVÝ TEST

Jméno: G.R.

Rok nar.:

Adresa:

Dg.:

Pravá: 10.2. 16.1. 10.2.														Levá:			
	/ 19	/ 19	/ 19	/ 19	Pohyb	Sval	Periferní inervace	Kofenová inervace	/ 19	/ 19	/ 19	/ 19					
KRX			5	4+	Flexe	Scalení, longi	Plexus cervicalis	C <sub>1</sub> -C <sub>6</sub>	4+	5			KRX				
			5	5	Sumutí vpřed	Sternocleidomasto deus	Accessorius Plexus cervicalis	NXI, C <sub>2</sub> -C <sub>3</sub>	5	5							
			5	5	Extense	Trapezius, pars. cran.	Accessorius Plexus cervicalis	NXI, C <sub>3</sub> -C <sub>3</sub>	5	5							
TRUP			4	4-	Flexe	Rectus abd.	Intercostales VI.-XII.	Th <sub>6</sub> -Th <sub>12</sub>	4-	4			TRUP				
			4	4-		Transversus abdominis	Intercostales VII.-XII., iliohypogastr.	Th <sub>7</sub> -Th <sub>12</sub> , L <sub>1</sub>	4-	4							
			5	5	Extense hrudní bederní	Sacrospin., spinalis dorsi Quadratus lumborum	Rr. dorsales, subcost., plexus lumb.	L <sub>2</sub> -C <sub>2</sub> Th <sub>12</sub> , L <sub>1-4</sub>	5	5							
			5	5	Rotace	vrst. { sta. obliq. abd. ext. dk. dx. obliq. abd. int. sta. } 8 9 10	Intercostales V.-XII. VIII.-XII.	Th <sub>5</sub> -Th <sub>12</sub> Th <sub>8</sub> -12	5	5							
PA-NEV			5	5	Elevace	quadratus lumborum	Subcostalis Plexus lumbalis	Th <sub>12</sub> L <sub>1</sub> -L <sub>4</sub>	5	5			PA-NEV				
KYČEL			5	5	Flexe	Iliopsoas	Flexus lumbalis Femoralis	L <sub>1</sub> -L <sub>4</sub>	5	5			KYČEL				
			5	5	Extense	Gluteus maximus Biceps, semitend., semimembr.	Gluteus caud. Tibialis, fibularis	L <sub>5</sub> -S <sub>2</sub> L <sub>4</sub> -S <sub>1</sub>	4	4+							
			5	5	Extense	Gluteus maximus	Gluteus caud.	L <sub>5</sub> -S <sub>2</sub>	4	4+							
			5	5	Addukce	Adductores	Obturatorius	L <sub>2</sub> -L <sub>4</sub>	5	5							
			5	5	Abdukce	Gluteus medius	Gluteus cran.	L <sub>4</sub> -S <sub>1</sub>	5	5							
			5	5	Rotace zevní	Obturator ext. Obt. int., quadratus, gemelli	Obturatorius Plexus sacralis	L <sub>3</sub> -L <sub>4</sub> L <sub>4</sub> -S <sub>2</sub>	5	5							
			5	5	Rotace vnitřní	Glutaei minimus a ventralis	Gluteus cran.	L <sub>4</sub> -S <sub>1</sub>	5	5							
			5	5	Flexe zevní a rotace	Sartorius	Femoralis	L <sub>4</sub> -L <sub>5</sub>	5	5							
			5	5	Abdukce a vnitřní rotace	Gluteus ventralis	Gluteus cran.	L <sub>4</sub> -S/	5	5							
KOLENO			5	5	Flexe	Biceps femoris c. long. c. brev.	Ischiadicus - tib. - fib.	L <sub>4</sub> -S <sub>1</sub>	4	4+			KOLENO				
			5	5	Flexe	Semimembranaceus Sedimentineus	Ischiadicus - tib.	L <sub>1</sub> -S <sub>1</sub>	4	4+							
			5	5	Extense	Rectus femoris	Femoralis	L <sub>2</sub> -X <sub>4</sub>	4+	5							
			5	5	Extense	Vasti tib., fib., intermedius	Femoralis	L <sub>2</sub> -L <sub>4</sub>	4+	5							
HLEZNO			5	5	Flexe plant.	Triceps surae	Ischiadicus - tib.	L <sub>4</sub> -S <sub>1</sub>	4	4+			HLEZNO				
			5	5	Flexe plant.	Soleus	Ischiadicus - tib.	L <sub>4</sub> -S <sub>1</sub>	4	4+							
			5	5	Supinae a dors. flexe	Tibialis ant.	Ischiadicus - fib. prof.	L <sub>4</sub> -L <sub>5</sub>	4-	4							
			5	5	Supinae z plant. flexe	Tibialis post.	Ischiadicus - tib.	L <sub>4</sub> -S <sub>1</sub>	4-	4+							
			5	5	Plantární pronace	Fibularis longus a brevis	Ischiadicus - fib. sup.	L <sub>5</sub> -S <sub>1</sub>	4-	4							
PRSTY			5	5	Flexe MP kloubů	Lumbricales I. II. III. IV.	Tibialis - plant. bit. - plant. fib.	L <sub>5</sub> -S <sub>1</sub> S <sub>1</sub> -S <sub>2</sub>	5	5			PRSTY				
			5	5	Flexe MP kl. palce	Flexor hall. brevis	Tibialis-plant. tib. a fib.	L <sub>5</sub> -S <sub>1</sub> S <sub>1</sub> -S <sub>2</sub>	5	5							
			5	5	Extense MP kloubů	Extensor dig. a brev. ext. hall. brev.	Ischiadicus - fib. prof.	L <sub>4</sub> -S <sub>1</sub>	5	5							
			5	5	Flexe IP <sub>2</sub> kloubů	Flexor dig. brevis	Tibialis - plat. tib.	L <sub>5</sub> -S <sub>1</sub>	5	5							
			5	5	Flexe IP <sub>1</sub> kloubů	Flexor dig. longus	Ischiadicus - tib.	L <sub>5</sub> -S <sub>2</sub>	5	5							
			5	5	Flexe PI kl. palce	Flexor hall. longus	Ischiadicus - tib.	L <sub>5</sub> -S <sub>2</sub>	5	5							
			5	5	Extense IP kl. palce	Extensor hall. longus	Ischiadicus - fib. prof.	S <sub>4</sub> -S <sub>1</sub>	5	5							
			5	5	Addukce	Interossei plant. Adductor hall.	Tibialis - plant. fib.	S <sub>1</sub> -S <sub>2</sub>	5	5							
			5	5	Abdukce	Interos. dors. abd. dig. V. Abductor hall.	Tibialis - plant. fib. Tibialis - plant. tib.	S <sub>1</sub> -S <sub>2</sub> L <sub>5</sub> -S <sub>1</sub>	5	5							
Podpis					Poznámky:								Podpis				

Pravá: 10.2. 10.4.					Levá: 10.1. 10.2.									
	/ 19	/ 19	/ 19	/ 19	Pohyb	Sval	Periferní inervace	Kořenová inervace	/ 19	/ 19	/ 19	/ 19		
LOPATKA			5	4+	Addukce	Trapezius, pars. med.	Accessorius Plexus cervic.	XI, C <sub>2</sub> -C <sub>4</sub>	4+	5			LOPATKA	
			5	4+	Addukce a kaud. posunutí	Trapezius, pars. caud	Accessorius Plexus cervic.	XI, C <sub>2</sub> -C <sub>4</sub>	4+	5				
			4+	4-	Addukce a rotace	Rhomboidei mjr. a min.	Dorsalis scapulae	C <sub>4</sub> -C <sub>6</sub>	4-	4+				
			5	5	Elevace	Trapezius, pars. cran. Levator scapulae	Access. a plex. cervic. Dorsalis scapulae	XI, C <sub>2</sub> -C <sub>5</sub>	5	5				
			5	5	Abdukce a rotace	Serratus lat.	Thoracicus longus	C <sub>5</sub> -C <sub>7</sub>	5	5				
RAMENO			5	5	Flexe	Deltoidaeus, pars. clavic. Coracobrachialis	Axillaris Musculocutaneus	C <sub>5</sub> -C <sub>6</sub> C <sub>5</sub> -C <sub>7</sub>	5	5			RAMENO	
			5	5	Extense	Latiss. dorsi, teres maior, deltoid., pars scapul.	Thoracodorsalis, subscapularis axillaris	C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub>	5	5				
			5	5	Abdukce	Deltoidaeus, pars. acrom. Supra spinam	Axillaris Suprascapularis	C <sub>5</sub> -C <sub>6</sub> C <sub>4</sub> -C <sub>5</sub>	5	5				
			5	5	Extense v abdukci	Deltoidaeus, pars. scapul.	Axillaris	C <sub>5</sub> -C <sub>6</sub>	5	5				
			5	5	Flexe z abdukce	Pectoralis maior	Thoracici ventr.	C <sub>5</sub> -Th <sub>1</sub>	5	5				
			5	5	Rotace zevní	Infra spinam Teres minor	Suprascapularis Axillaris	C <sub>4</sub> -C <sub>5</sub> C <sub>5</sub> -C <sub>6</sub>	5	5				
			5	5	Rotace vnitřní	Subscap., teres mjr., pectoralis maior, latissimus dorsi	Subscapul. thoracici ventr., thoracodors.	C <sub>5</sub> -Th <sub>1</sub>	5	5				
LOKET			5	5	Flexe při supinaci předl.	Biceps brachii	Musculocutaneus	C <sub>5</sub> -C	5	5			LOKET	
			5	5	Flexe při pronaci předl.	Brachialis	Musculocutaneus	C <sub>5</sub> -C <sub>6</sub>	5	5				
			5	5	Flexe při stř. post. předl.	Brachioradialis	Radialis	C <sub>5</sub> -C <sub>6</sub>	5	5				
			5	5	Extense	Triceps brachii Anconeus	Radialis	C <sub>6</sub> -C <sub>8</sub>	5	5				
PŘED-LOKTÍ			5	5	Supinace	Biceps brachii Supinator	Musculocutaneus Radialis	C <sub>5</sub> -C <sub>6</sub>	5	5			PŘED-LOKTÍ	
			5	5	Pronace	Pronator teres Pronator quadratus	Medianus	C <sub>6</sub> -C <sub>7</sub> C <sub>7</sub> -Th <sub>1</sub>	5	5				
ZAPĚSTÍ			5	5	Flexe a uln. dukce	Flexor carpi ulnaris	Ulnaris	C <sub>7</sub> -Th <sub>1</sub>	5	5			ZAPĚSTÍ	
			5	5	Flexe a rad. dukce	Flexor carpi radialis	Medianus	C <sub>6</sub> -C <sub>8</sub>	5	5				
			5	5	Extense a uln. dukce	Extensor carpi ulnaris	Radialis	C <sub>6</sub> -C <sub>8</sub>	5	5				
			5	5	Extense a rad. dukce	Extensor carpi rad. long. a brev.	Radialis	C <sub>6</sub> -C <sub>8</sub>	5	5				
PRSTY 3 ŽL.			5	5	Flexe MP	Lumbric. I. a III. II. IV., interossei vol. a dors.	Medianus Ulnaris	C <sub>6</sub> -C <sub>7</sub> C <sub>8</sub> -Th <sub>1</sub>	5	5			PRSTY 3 ŽL.	
			5	5	Extense MP	Extensor dig. com. ind. propr., dig. V.	Radialis	C <sub>6</sub> -C <sub>8</sub>	5	5				
			5	5	Addukce MP	Interossei vol.	Ulnaris	C <sub>8</sub> -Th <sub>1</sub>	5	5				
			5	5	Abdukce MP	Interossei dors. Abd. dig. V.	Ulnaris	C <sub>8</sub> -Th <sub>1</sub>	5	5				
			5	5	Flexe IP <sub>1</sub>	Flexor dig. superf.	Medianus	C <sub>7</sub> -Th <sub>1</sub>	5	5				
			5	5	Flexe IP <sub>2</sub>	Flexor dig. prof. pro 2. prst pro 3.-5. prst	Medianus Ulnaris	C <sub>7</sub> -Th <sub>1</sub>	5	5				
			5	5	Oposice malíku	Oponnens dig. V.	Ulnaris	C <sub>8</sub> -Th <sub>1</sub>	5	5				
PALEC			5	5	Oposice palce	Oponnens dig. V.	Medianus	C <sub>6</sub> -C <sub>7</sub>	5	5			PALEC	
			5	5	Addukce KMK	Adductor pollicis	Ulnaris	C <sub>8</sub> -Th <sub>1</sub>	5	5				
			5	5	Abdukce KMK	Abductor pollicis longus Abductor pollicis brevis	Radialis Medianus	C <sub>6</sub> -C <sub>7</sub>	5	5				
			5	5	Flexe MP	Flexor poll. a. superf. a. pro.	Medianus Ulnaris	C <sub>6</sub> -C <sub>7</sub>	5	5				
			5	5	Extense MP	Extensor poll. brevis	Radialis	C <sub>6</sub> -C <sub>7</sub>	5	5				
			5	5	Flexe IP	Flexor poll. longus	Medianus	C <sub>7</sub> -C <sub>8</sub>	5	5				
			5	5	Extense IP	Extensor poll. longus	Radialis	C <sub>6</sub> -C <sub>8</sub>	5	5				
Podpis					Poznámky:									Podpis



# Mobilita ve stoji a lokomoce

Příjmení a jméno G.R.

Rok narození

Skupina

16.1. 10.2.

ÚKON			19	19	19	1R	16	19	Dat.
I.	MOBILITA VE STOJI	Vykonat ze stoje sed na židli a zpět	ANO	ANO					I.
		Vykonat ze stoje hluboký předklon a zpět	ANO	ANO					
		Vykonat ze stoje dřep a zpět	ANO	ANO					
		Vykonat ze stoje klek a zpět	ANO	ANO					
		Vykonat ze stoje sed na zemi a zpět.	ANO	ANO					
		Vykonat ze stoje leh na zemi a zpět	ANO	ANO					
II.	OPĚRNÉ POMŮCKY	v pojíz. rámu = PR s 2 podpaž. berl. = 2PB v ohrádce = OHR s 2 kanad. berl. = 2KB s 1 koz. a zábr. = 1K+Z s 2 franc. holemi = 2FH s 2 kozičkami = 2K s 2 vycház. hol. = 2VH s 1 berlí a záb. = 1B+Z s 1 vycház. holí = 1VH bez holí = 0	0	0					II.
III.	ZATĚŽOVÁNÍ DK	O: 1/3; 2/3; 1; + P = u PDK; L = u LDK	1P1L	1P1L					III.
IV.	TECHNIKA CHŮZE	3 fázová (2 berle — nemocná DK — zdravá DK)							IV.
		2fázová (2 berle a nemocná DK — zdravá DK)							
		4dobá (berle — nemocná DK — berle — zdravá DK)							
		2dobá (berle a nemocná DK — berle a zdravá DK)							
V.	RÝTMUS CHŮZE	nepřavidelný = 0; pravidelný = /	0	/					V.
VI.	DĚLKA KROKU	nestojná = 0; stejná = /	0	/					VI.
VII.	ORTOPED. POMŮCKY (NÁHRADY)	protéza(y) P; L neb PL							VII.
		dlaha(y), aparát(y) přes kyčel P; L neb PL							
		dlaha(y), aparát(y) přes koleno P; L neb PL							
		peroneální páska(y) P; L neb PL							
		ortopedická obuv P; L neb PL							
		zvýšení obuvi P neb L + cm							
		jiné							
VIII.	LOKOMOCE	ortopedickou pomůcku (protézu) umí obléci							VIII.
		Chůze na rychlost za 1 min. v m							
		Chůze na vytrvalost za 30 min. v m							
		Výstup a sestup na chodník	ANO	ANO					
		Chůze do schodů a se schodů (25 schodů) *)	ANO	ANO					
		Chůze v terénu	ANO	ANO					
		Cestovat veřejnými dopravními prostředky	ANO	ANO					
IX.	SAMOSTATNOST	Cestovat veř. doprav. prostředky se zavazadlem	ANO	ANO					IX.
		Schopen chůze s velkou pomocí cvičitele							
		Schopen chůze s malou pomocí cvičitele							
		Schopen chůze za dozoru cvičitele							
		Schopen chůze bez dozoru cvičitele	ANO	ANO					
Poznámka:									Podpis
*) Sounož — SO; přisunem — P; střídavě — ST; + opěrná pomůcka									

Jméno: G.R.

Číslo: .....

Adresa: .....

## Sledování bolesti /ambulantní/



**ÚVN**  
ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE  
PRAHA

list č.:....

Stupeň	16.1.2006	10.2.2006						
10								
9								
8								
7								
6								
5								
4								
3	X							
2		X						
1								
Unároveň	<input type="checkbox"/> akutní <input type="checkbox"/> souvisí s návštěvou <input type="checkbox"/> tupá <input type="checkbox"/> bodavá <input type="checkbox"/> kolikovitá <input type="checkbox"/> svíravá <input type="checkbox"/> vystřelující <input checked="" type="checkbox"/> pulzující <input type="checkbox"/> řezavá	<input checked="" type="checkbox"/> chronická <input checked="" type="checkbox"/> nesouvisí s návštěvou <input checked="" type="checkbox"/> pálivá <input type="checkbox"/> neurčitá <input type="checkbox"/> jiná	<input type="checkbox"/> akutní <input type="checkbox"/> souvisí s návštěvou <input checked="" type="checkbox"/> tupá <input type="checkbox"/> bodavá <input type="checkbox"/> kolikovitá <input type="checkbox"/> svíravá <input type="checkbox"/> vystřelující <input type="checkbox"/> pulzující <input type="checkbox"/> řezavá	<input checked="" type="checkbox"/> chronická <input checked="" type="checkbox"/> nesouvisí s návštěvou <input type="checkbox"/> pálivá <input type="checkbox"/> neurčitá <input type="checkbox"/> jiná	<input type="checkbox"/> akutní <input type="checkbox"/> souvisí s návštěvou <input type="checkbox"/> tupá <input type="checkbox"/> bodavá <input type="checkbox"/> kolikovitá <input type="checkbox"/> svíravá <input type="checkbox"/> vystřelující <input type="checkbox"/> pulzující <input type="checkbox"/> řezavá	<input type="checkbox"/> chronická <input type="checkbox"/> nesouvisí s návštěvou <input type="checkbox"/> pálivá <input type="checkbox"/> neurčitá <input type="checkbox"/> jiná	<input type="checkbox"/> akutní <input type="checkbox"/> souvisí s návštěvou <input type="checkbox"/> tupá <input type="checkbox"/> bodavá <input type="checkbox"/> kolikovitá <input type="checkbox"/> svíravá <input type="checkbox"/> vystřelující <input type="checkbox"/> pulzující <input type="checkbox"/> řezavá	<input type="checkbox"/> chronická <input type="checkbox"/> nesouvisí s návštěvou <input type="checkbox"/> pálivá <input type="checkbox"/> neurčitá <input type="checkbox"/> jiná
Lokalizace								
zmírnění bolesti	ELEKTROTERAPIE LTV	LTV						
Podpis zítka sestry	<i>Mitralova</i>	<i>Mitralova</i>						
Podpis zítka lékaře								

do grafu: X - bolest na hrudníku ● - bolest končetin X - bolest hlavy ● - jiné místo

## **Příklad cvičební jednotky na míči na posílení svalů DK (9,24)**

- 1) Zaujmeme Brüggerův sed na míči. V základním postavení si dáme ruce v bok. Střídavě propínáme kolena s doprovodným pohybem paží.

Cíl: Posílení svalstva dolních končetin a nácvik svalové koordinace.

Chyby: Nesprávná poloha vsedě, zaklánění trupu.

- 2) V sedu snožném střídavě propínáme kolena s doprovodným pohybem paží vpřed a vzad (jako při chůzi).

Cíl: Posílení svalstva dolních končetin a nácvik svalové koordinace.

Chyby: Záklon trupu.

Poznámka: Cvik obměňujeme polohami horních končetin.

- 3) Odrazem snožmo střídáme sed se sedem roznožným s doprovodným pohybem paží do upažení.

Cíl: Posílení svalstva dolních končetin a nácvik svalové koordinace.

Chyby: Nesprávná koordinace HK, DK, vychylování trupu, nedostatečné propnutí DK při sedu roznožném.

- 4) Střídáme sed se sedem roznožným s doprovodným pohybem paží a zároveň se otáčíme o 360 ° vlevo (vpravo).

Cíl: Posílení svalstva dolních končetin a nácvik svalové koordinace.

Chyby: Nesprávná koordinace HK, DK, vychylování trupu z osy.

- 5) V základním postavení zvedáme střídavě pokrčenou pravou a levou dolní končetinu.

Cíl: Posílení svalstva dolních končetin a trupu.

Chyby: Nesprávná poloha vsedě.

- 6) V sedu snožném zvedáme střídavě pokrčenou pravou a levou dolní končetinu.

Cíl: Posílení svalstva dolních končetin a trupu.

Chyby: Nesprávná poloha vsedě.

- 7) V sedu snožném pokrčíme přednožmo levou, napneme do přednožení, znovu pokrčíme a opřeme celou ploskou chodidla o podložku. Totéž pravou. Pohybdolních končetin rytmicky střídáme.

Cíl: Posílení svalstva dolních končetin a trupu.

Chyby: Nedostatečné propínání DK v kolenních kloubech.

- 8) Ze základního postavení přednožíme levou a tleskneme pod kolenem. Totéž pravou. Pohyb dolních končetin rytmicky střídáme.

Cíl: Posílení svalstva dolních končetin, protažení ohýbačů kolenního kloubu.

Chyby: Kyfotické zakřivení páteře při předklonu.

- 9) Ze základního postavení přednožíme levou, předkloníme trup a rukama se dotkneme špičky. Totéž pravou. Pohyb dolních končetin rytmicky střídáme.

Cíl: Posílení svalstva dolních končetin, protažení vzpřimovače trupu a ohýbačů kolenního kloubu.

Chyby: Kyfotické zakřivení páteře při předklonu, flexe kolenních kloubů.

- 10) V sedu snožném střídavě vychylujeme bérce vlevo a vpravo (při pohybu vpravo se podložky dotýká pouze špička levé nohy, při pohybu vlevo špička pravé nohy).

Cíl: Posílení svalstva dolních končetin a trupu.

Chyby: Vychylování trupu laterolaterálně.



Obr. 5 RTG snímky horního hlezenního kloubu LDK v boční projekci.



Obr. 6 RTG snímky horního hlezenního kloubu LDK v předozadní projekci.





Obr. 7 Pohled na mediální jizvu na LDK.



Obr. 8 Pohled na laterální jizvu na LDK.